











حرب القنطرة .. قادة

# العالم

العدد ١٨١ - أكتوبر ١٩٩١ م

برخة من الجنوب :

أنقذونا ..

من الزحف

لدمر !!

فويجر ..

سفيرة

الأرض ..

إلى السماء

رسالة من الرئيس الأمريكي للعالم المجهول :

اليوم .. نعيش عصرنا

وغداً .. نعيش عصركم !



مجلة  
للمنظمات  
الوطنية

لا تقلق .. لا تخف .. فأنت في أحضان مصر



# مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين  
وتتربع على قمته

## وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالاسلوب الفريد المتميز .. ويفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائماً  
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ٢٠/٦/١٩٩٠ ملياراً و ٢٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

تستثمر مصر للتأمين بتوزيع  
أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام  
بعد أن كانت في العام الماضي

٧٠  
٦٠

جنيهاً سنوياً لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه  
جنيهاً

أقساط التأمين

لا تشكل عبئاً أعلى من ١٥% من صافي دخل الخاضع للضريبة  
لأنها تخصصت في حدود

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..  
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



رئيس التحرير  
**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. عادل عز**

• نائب رئيس مجلس الإدارة :

د. عبد المنجى أبو عزيز  
• مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندي

سكرتير التحرير :

محمد عليش

د. عبد الواحد بصيلة  
د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوني  
د. محمد رشاد الطوبى  
د. محمد فهيم محمود

### • فى هذا العدد :

- يانورما العلم .. إعداد : ٦
- سهام على بونس .. إعداد : ٦
- أحداث العالم فى شهر .. إعداد : ١٠
- نخلق معا .. نحو المستقبل .. إعداد : ١٠
- د. حسنية حسن موسى .. إعداد : ١٤
- الروبوت .. سيد القرن العشرين .. إعداد : ١٧
- بقلم : رؤوف وصلى .. إعداد : ٢٠
- بقلم : م. حسن الشامي .. إعداد : ٢٠
- للصغار .. « الحياء » .. إعداد : ٢٣
- (إعداد : أحمد حازم عبد العظيم .. إعداد : ٢٣
- علوم وأخبار .. إعداد : ٢٤
- بشيرة عبد الحميد .. إعداد : ٢٤
- عاصفة المبيدات .. تهددنا .. إعداد : ٢٨
- د. نشأت نجيب فرج .. إعداد : ٢٨
- سفيرة الأرض إلى السماء .. إعداد : ٣١
- إعداد : أحمد محمد عوف .. إعداد : ٣١
- البرديات الطبية للقمام المصريين .. إعداد : ٣١
- علوم وأخبار .. إعداد : ٢٤
- بشيرة عبد الحميد .. إعداد : ٢٤
- عاصفة المبيدات .. تهددنا .. إعداد : ٢٨
- د. نشأت نجيب فرج .. إعداد : ٢٨
- سفيرة الأرض إلى السماء .. إعداد : ٣١
- إعداد : أحمد محمد عوف .. إعداد : ٣١
- البرديات الطبية للقمام المصريين .. إعداد : ٣١

تصغيرها أكاديمية البحث العلمى  
و دار التحرير للطبع والنشر

### الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤٦٦٦١

### الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات  
• داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات  
• فى الدول العربية : ١٥ جنيهات  
• فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيهات  
• ترسل للقيمة بشيك باسم شركة التوزيع  
• المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر  
• النيل - القاهرة ت ٣٩٣٧٤٩

### الاسعار فى الخارج

• المملكة العربية السعودية : ٦ ريالات • الأردن  
• ٥٠ فلس • السودان : ٦ جنيهات سودانية  
• المغرب : ١٠ دراهم • البحرين : ٥٠٠ فلس  
• قطر : ٦ ريالات • بنى اوطى : ٥ دراهم • غزة  
• ٥٠ فلس • الجمهورية اليمنية : ١٢ ريالاً يمنياً  
• الكويت : ٥٠ فلس • سلطنة عمان : ٥٠ بيزة  
• تونس : ٥٠ فلس • لبنان : ٦٠٠٠

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

العلم ٥٠ قرشنا

مكتبة الاستاذ  
BIBLIOTHECA ALESTADIA

طابع الاوست باسمه الاعلانات القومية ت ٧٤٦٦٦١

# أحلام .. أحلام .. أحلام!

- تتذكر صحيفة «يو. اس. إيه» توداي الأمريكية «أن العلماء الآن يحلمون بالتأجير إنسان إلى في حجم عتلة الأصبع يمكن أن يبتلعه الإنسان حيث يقوم بإجراء عملية جراحية داخل جسم المريض !!
- كذلك يتوقع العلماء أن تقوم زجاجات الدواء بتبئير المريض عندما يحين موعد تناول الدواء !!
- وتؤكد المجلة أن هذه الأحلام التي لانهاية لها يمكن أن تتحقق في المستقبل .
- إن أي خيال ترسمه أحلام اليقظة - مهما جمع هذا الخيال - فإنه بالضرورة سوف يتحول إلى حقيقة واقعة يمزج «الخيال الانساني» مع «الواقع العلمي» من خلال «التزاوج التكنولوجي» والتي اتفق الرأي مع ما قاله الرئيس الفرنسي الأسبق دوستان .. حيث قال مانصه :  
يحتاج المرء إزاء عصر يتغير بسرعة مذهلة تبعث على الدوار .. إلى تسخير جميع قواه المتوفرة والاستفادة من جميع الفرص ..
- وصق المولى عزوجل : «وما أوليتم من العلم الا قليلا» .

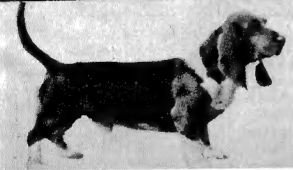
عادل جمعه سيد احمد  
دراسات عليا في الاعلام - جامعة عين شمس

## تعريفات

- الانسان : المخلوق الوحيد الذي يولد باكيا ويعيش شاكيا
- الاعتزاز : تلهل في معركة كلامية خاسرة .
- الاريح : النتيجة الخامسة لخسائر الآخرين .
- الاناني : امرؤ يحرق مزلتك ليسلق بيضه .
- الجبان : هو الذي يفكر ساعة الخطر بقدميه .
- الامل : وجبة خفيفة لكنها مقوية .

الصديقه : ياسمين البيلي  
برهام - بلقاس - دقهلية

## «باسيت» صياد



**Basset Hound** «باسيت» كلب قصير قريب من الارض لا يزيد ارتفاعه على ٣٠ سم عنه الكتفين . له ارجل قصيرة ذات مخالب كبيرة . راسه كبير وأنفه طويل وله اذنان طويلتان بندولتان . شعره ناعم لامع يجمع بين الابيض والاسود أو الرمادي . نشأ في فرنسا وهو البف وكلب صيد امين له حاسة شم قوية . يستخدم في صيد الثعالب والارانب البرية والغدران

## عصر العلم!

- يقول أحد الباحثين :  
العصر الراهن زمن تغير .  
خطر بالنسبة للانسانية فهو عصر تقدم مذل في العلم والتقنية .. عصر معارك ايديولوجية ضارية
- ولك أن تطلق -  
عزيزي القاري - على هذا العصر : «عصر التقنية القائمة على العلم» ..
- «عصر الدعاية» ..
- و«عصر التحويلات والعظمى» ..
- و«عصر التكتيكات» ..
- و«عصر الفضاء والاقمار الصناعية» ..
- و«عصر التخصص الدقيق» ..
- و«عصر الاجزات» ..
- و«عصر التكنولوجيا المتقدمة» ..
- و«عصر الكمبيوترات» ..
- و«عصر الدراسات المستقبلية» ..
- و«عصر المؤسسات البحثية والمراكز العلمية» ..
- و«عصر الهندسة الكوكبية» ..
- و«عصر مراقبة السماوات والنجوم» ..
- و«عصر العلم والمعرفة» !!

## من طرائف المشاهير

□ لويس باستير : عالم فرنسي كرس حياته لدراسة الامراض ، اكتشف علاج داء الكلب ، وكان مصابا بالنسيان والشرود الذهني ، حتى انه نسي موعد زفافه حين خرج بعض المدعوين للحفلة ، فاحضروه من معمله بعد أن طال انتظارهم .

□ توماس الفا اديسون : فيزيائي أمريكي اخترع المصباح الكهربائي وآلة التصوير السينمائي كان مصابا بضعف الذاكرة وشرود الذهن حتى انه كان ينسى تناول طعامه ، وقد نسي في بعض المرات دفع إحدى الضرائب باسمه حتى تكره بعض الواقفين ممن يعرفونه .

□ البرت اينشتين : الالماني اعظم علماء الفيزياء والرياضيات في القرن العشرين والذي فتح للنشيرة افاقا جديدة سواء في الكون الواسع اللانهائي او في الشفرة المتناهية الصغر والذي اربط اسمه بنظرية النسبية كان تاسر الكلام عروفا عنه .. يقول طويلا قبل أن يتكلم رأي انه من غير المجدي للتلاميذ التعلم عن ظهر قلب القواعد والتواريخ والاسماء حيث يمكن العثور بسهولة على ذلك في الكتب . اما كان يريد بدلا من ذلك ان يعرف الانسان سبب كل شيء لذلك كله عده مدرسه تلميذا غبيا ومتخلفا .

## قالوا ..

- استعنوا على الكلام بالصمت .. «الامام الشافعي رضي الله عنه» .
- بالتفكير يزيد الخوف !! وبالعبرة يزيد العلم .
- ما أفضل العلم .. قالوا : وقوف المرء عند علمه .
- إن بهجة الحياة الحقيقية هي أن تجد لنفسك هدفا رقيقا .. تسعى اليه .. «برتراند شو»
- العلوم انهار تصب في محيط واحد هو الايمان .
- أفضل الناس من تواضع عن رغبة وعفا من قدرة .. وانصلت عن قوة .

# كيف تتجنب هذا المرض الخطير؟!

بإفرازات هذه الحيوانات أو تلامس اللسان وتوثق بدم أو بول هذه الحيوانات .. أو حتى الهواء الملوث بالبروسيل !!  
ومن الضروري المصارعة بالعلاج عن طريق المضادات الحيوية حيث يعطى المريض الكلورانترايسكلين وفينديميتريناميسين مع إضافة بعض مركبات السلفا ويستمر العلاج ثلاثة أسابيع على الأقل .. والمعروف أن التوعية الصحية للعاملين بالمزارع والمجازر .. وتعقيم الحليب .. وغليانه جيداً ويستمرته .. والكشف الدقيق على لحوم المجازر طيباً وعدم شراء اللحوم من الطريق أو تلك التي لا يبدو واضحاً عنها الكشف الطبى .. من أهم عوامل الوقاية من هذا المرض الخطير !!

د. ياسر عبد العال

مدرس مساعد - معهد الأبحاث البيطرية

شبين الكوم - المنوفية

خمس البحر المتوسط أو « البروسيل » .. من أمراض الحيوانات التي تنتقل عندها للإنسان .. وتسبب أضراراً ومضاعفات خطيرة لكل منهما ، والبروسيل من الأمراض البكتيرية الواسعة الانتشار خاصة في بلدان العالم النامي .. وتبدأ أعراضها بارتفاع غير منتظم في درجات الحرارة ورعشة وعرق غزير وآلم في المفاصل وصداغ وضغط عام وتنتقل العدوى للإنسان عند تناول الحليب ومنتجاته من الحيوانات المصابة أو استهلاك لحومها أو تناول الخضروات الملوثة

معلومة  
\*  
سؤال

## .. وماذا تصرف عن الأرض ؟!

الأرض أحد كواكب المجموعة الشمسية فهو ثالث كواكب المجموعة من حيث قربه من الشمس بعد عطارد والزهرة .. وشاء الخالق أن تكون الأرض في موقع مناسب لحياة البشر والكائنات الحية .  
ونستعرض فيما يلي الأرض في أرقام :

الصفة	قيمتها	الصفة	قيمتها
الشكل	كروي تقريباً	متوسط الكثافة	٥.٥ بالنسبة للماء
متوسط القطر	٧٩١٠ ميل	متوسط المحيط	٢٤٨٠٠ ميل
الحجم	١٠٠ × ٢٥٩٩ ميل مكعب	مرة كل ٢٤ ساعة	٢٤ ساعة
مساحة سطح الأرض	١٩٧ × ١٠٩ ميل مربع	مرة كل ٣٦٥ يوم	٣٦٥ يوم
الكثافة	١.٦ × ٦.١ طن	درجة ٢٣°	٢٣° درجة

تتقيد الأرض إلى أربعة أغلفة هي :

١ - الغلاف الجوى : Atmosphere

٢ - الغلاف المائى : Hydro Sphere

٣ - غلاف اليابسة : Litho Sphere

٤ - جوف الأرض : Centre Sphere

هو الجزء الداخلى أى باطن الكرة الأرضية ومن الدراسات على التركيب الكيميائى للقشرة الأرضية أن ثمانية عناصر فقط  $Mg, Na, Ca, Fe, Al, Si, O_2$  من ٩٨ عنصر تكون حوالى ٩٨ % من القشرة الأرضية والباقي نسبتهم ٢ % وهم حوالى ٩٠ عنصر .

كامل ناجى أحمد - زراعة المنوفية

## هل تميز الكلاب الألوان؟

الواقع هو أن الكلاب لا تميز الألوان بالمرة . إنها تستطيع أن ترى الأشياء إما سوداء أو بيضاء أو رمادية اللون ، ومشاهدة الألوان غير ضرورية للكلاب . فمثلاً كلاب الصيد تشاهد الفلال وحركات الفريسة وتساعدوا عيونها على اقتناص الفريسة بكفاءة مهما كانت ألوانها .

## ما فائدة الشوارب؟

إن شوارب القط نوع مميز من الشعر . فهذه الشعور زائدة الحساسية حيث يوجد في جذورها نهايات عصبية حساسة للمس ، وتستخدمها القطط للاستشعار . ففي البرية تسعى القطط وراء رزقها في الليل عندما يكون من الصعب الحصول على رؤية جيدة . وهذه الشوارب تساعد القطط على تحسس طريقها دون أن تضطرب بالمواع

## كيف تتعرف على نوع الجنين؟!

استطاع رواد الطب المصرى القديم أن يتعرفوا على نوع الجنين في بطن أمه .. سواء كان ذكراً أو أنثى .. بدون أجهزة الكثرنية أو إشعاعات حديثة !!  
وكان ذلك يتم بتجربة بسيطة .. حيث كانوا يظنون من المرأة الحامل أن تولد ثم يحضرون حفلة صغيرة من الفصح وأخرى من الشحس ثم تزرع في البون .. فإذا نبت الشحس أولاً فالمولود ذكر وإذا نبت الفصح أولاً فالمولود أنثى .. وقد كثر الطعامة هذه التجريبية حينما فُتحت مصحتها ١٠٠ % .

المسيد الكاشورى - محامى

منشية رجب القاضى - المحلة الكبرى

# إيرال تقوية إستقبال الراديو

أنتجت شركة « ترك » للإلكترونيات إيرال جديد يزيد من قدرة الراديو على الاستقبال .. لأنه يقلل التداخل بين إشارات التردد « إف . إم » والتردد « إيه . إم » .. وهذا الهوائي متوافر بأكثر من لون .

## طاقة من القمامة

أعلنت شركة ميدلاندس البريطانية للكهرباء أنها تتعاون حالياً مع شركة ستيج الألمانية لتوليد الطاقة من مشروعات القمامة في بريطانيا . وقال مايك ديرلي المتحدث باسم شركة ميدلاندس أن البريطانيين ينتجون ٥٠ مليون طن من القمامة الصلبة كل عام وهو ما يمكن تحويله إلى طاقة تعادل ١٣ مليون طن من الفحم أي ما يكفي لاحتياجات مدينة كبيرة .

## رواد الفضاء يشربون

### عرقهم في « فريدم »

« الدائرة المغلقة لإعادة تصريف المياه » ( اسم العملية التي يقوم بها علماء وكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » لتحويل عرق الإنسان والرطوبة الناتجة عن التنفس ومياه الاستحمام والبول إلى ماء للشرب للاستفادة منه خلال الرحلات الفضائية المكونة وخاصة في المحطة الفضائية « فريدم » .

لجأ العلماء في ناسا إلى هذا التفكير من أجل حل مشكلة إمداد المحطة الفضائية بالماء بالوسائل التقليدية التي أصبحت غير عملية وباهظة التكاليف ..

## البسود يضع ..

### ناعية محل الحبة

قام الباحثون بأول دراسة طبية لمعرفة أسباب الإصابة بالحبسة رغم التطعيم بمصلها .. فقاموا بتطعيم أطفال أصحاء ضد المرض ، وإطفال مصابين بالبرد الشديد بنفس الطعم .



• إيرال للراديو يقوى استقباله

## علاج الانزلاق الغضروفي بالحقن

تج د . شفيق الزيات أستاذ جراحة المخ والأعصاب المصري بجامعة نيفادا الأمريكية في علاج الانزلاق الغضروفي بدون عمليات جراحية .

يتم حقن المريض بدواء « الكلو شيسين » في الوريد لمدة أسبوع ..

أكد الدكتور شفيق أن الحقن بهذا الدواء ليس له أي آثار جانبية ضارة بالجسم .. وأن العلاج به يظهر مفعوله سريعاً ..

## سموم العناكب تشفى

### أمراض المسخ

إكتشف الدكتور جاكسون عالم بيولوجيا الأعصاب بمعهد علوم المنتجات الطبيعية الأمريكي .. مع مجموعة من زملائه من خلال تجاربهم على الفئران أن الكثير من سموم العناكب العادبة يمكن أن تكون مضادات فعالة للشيخوخة ..

أكد أن المواد الموجودة في السم الخفيف الذي تفرزه العناكب العادبة عند اضطهاد فريستها من الحشرات تعطل تأثيرات مادة كيميائية في المسخ .. وتصبه بالسكنة المخية ..

## دواء جديد لوقف

### انتشار السرطان

بدأ العلماء الأمريكيون يختبرون نوعاً جديداً من الدواء ضد السرطان ، يعتمد الدواء على فهم طبيعة الحياة في جزيئات الخلايا السليمة وفي فهم التغيرات التي تحدث في الجينات الوراثية والتي تحول الخلايا السليمة إلى خلايا مريضة .

ويقول الدكتور « صنويل برنور » مدير معهد أبحاث السرطان الأمريكي .. أن هذا الدواء يقوم بمهاجمة المرض من جوانب متعددة فهو يحول بين البروتينات الموجودة على حذر الخلية وبين أخذ مواد كيميائية من الدم تساعد على نمو الخلية .. وتوقف نمو الأورام بتغيير قدرتها على الانتشار والانتقال إلى أنسجة أخرى من أنسجة الأعضاء .. كما يعمل على تحديد الخلايا السرطانية ويحدد حركتها .

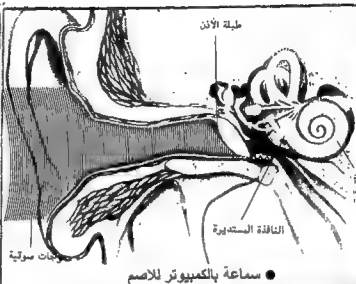


## للقضاء على الذباب

تأسس في المكسيك معمل خاص بتفريغ الذباب المستنسخ في المقاومة البيولوجية للحشرات حيث يتم تعريضه إلى اشعاع ذري «اشعة جاب» فيتحول إلى ذباب عقوم يؤدي تزاوجه مع الذباب المحلي إلى إنتاج بيض عقوم غير قابل للنقص وبذلك تفسد سلسلة الذباب الذبابة ويتم القضاء عليها .

وقد بدء خبراء البرنامج الدوائى للقضاء على الذبابة الحلزونية الواردة من أمريكا اللاتينية إلى شمال أفريقيا بإطلاق بلايين الذباب العقوم للتزاوج مع الذباب

وقد تم إطلاق أكثر من ٣.٥ مليون ذبابة عقوم أسبوعيا منذ منتصف شهر ديسمبر الماضى فى الاسكن المستهدفاً



## سماعة بالكمبيوتر للصمم

نجح فريق أمريكي طبي في زرع سماعة تعمل بالكمبيوتر لأصم يبلغ من العمر ٧٠ عاماً . وأصبح يسمع بشكل طبيعى .

## كاميرات فيديو.. لا تعترف بالمسافات

تمكن العلماء فى أمريكا من إنتاج كاميرات فيديو لا تتقيد بالمسافات ويمكنها التقاط الصورة من أى مسافة يقف فيها الشخص بمجرد الضغط على مفتاح خاص يضاعف الرؤية للكاميرا . الكاميرا الجديدة تسمى FUGIX - 8 .. وهى مفيدة جداً لهواة التصوير .



● كاميرات فيديو . لا تعترف بالمسافات

ويقوم الجراح بتوصيل ١٦ قطباً صغيراً بحسب السمع داخل الأذن مما يسمح بربط عدد كبير من الأصوات التي تلتقطها السماعة .. فتعمل على إثارة عصب السمع فى الأذن الداخلية لدى الأشخاص الذين يعانون من عجز تام أو شبه تام فى السمع . تشير الإحصائيات إلى أن عدد الصمابين بهذه الحالة التي لا علاج لها حوالى ٢٠ مليون أمريكى .

أسهمت البحوث والتجارب على تطوير هذه السماعة عشرين عاماً .

## نوائد طبية لقرن الخريت

تمكن ثلاثة باحثين صينيين من خفض حرارة الغدران المعملية المصابة بالحصى بمعالجتها بمحلول من مسحوق قرن الخريت بتركيزات مختلفة . وأعادوا التجربة مستخدمين محاليل لمسحوق ( قرن الغزال والجاموس والابقار الطائية فحصلوا على نتائج متقاربة لكن نتائج قرن الخريت كانت أسرع وأفضل ) .

## المطاط للحماية من الزلازل

صممت رابطة بحوث منتهجى المطاط المالبزية محاليل من المطاط الطبيعى تركز عليها المباني أثناء أقامتها وذلك لامتصاص الصدمات الأرضية الناتجة عن الزلازل وبالتالي توفير الحماية للمبنى . فاز هذا التصميم بجائزة الاستحقاق التى تحمل اسم الامير فيليب البريطانى من معهد المطاط والبلاستيك البريطانى .. باعتباره من أكثر التصميمات نجاحاً لمواجهة الهزات الأرضية .

## قمر صناعي لدراسة تغيرات الأرض الطارئة

قمر الاستشعار من بعد الاوربي «ايريس - ١»

مقياس ارتفاعات لاسلكي  
بفيس حافة قيعان البحار  
وسمات اسطح حقول الجليد  
القطبية

راديوميتر فاحص بقيس حرارة  
اسطح المياه في جميع انحاء  
العالم

جهاز لقياس تقلبات  
الرياح بالقرب من اسطح  
البحار

● قمر صناعي لدراسة تغيرات الارض الطارئة

## قطن إسترالي.. يقاوم الدودة

أعلن مجموعة من علماء منظمة الكومنولث للأبحاث العلمية والصناعية في كانبيرا بإستراليا أن استخدام جينات من البكتيريا شائعة الوجود في التربة الزراعية قد أعطى نباتاتهم القدرة على قتل موم تقتل الحشرات دون أن تشكل ضررا للبيئة .. وأنهم نجحوا في إنتاج سلالات من القطن ذات انتاجية مرتفعة .. وتنتج مادة مقاومة للحشرات بحيث لا تحتاج إلى استخدام أي مبيدات حشرية .

## تلفزيون يستدير في كل اتجاه

أنتجت شركة توشيبا اليابانية أحدث  
تلفزيوناتها وهو « التيليزيون الدوار » .. حجم  
شاشته ٣٢ بوصة .. ويخرج للمشاهد مشاهدة  
الصور التي تعرضها محطة إضافية إلى جانب  
المحطة الرئيسية التي يتابعها على نفس  
الشاشة ، كما يستخدم التيليزيون الصوت  
المجسم ( ستريو ) ويقف على قاعدة متحركة  
تستدير في جميع الجهات ، ويمكن تشغيل هذه  
القاعدة الدوارة باستخدام جهاز الريموت كنترول  
« التحكم عن بعد » .. بواسطة ضغط مفتاح  
معين فيستدير التيليزيون للجهة التي يريد  
المشاهد .

● تلفيزيون دوار - يستدير  
المشاهد في كل اتجاه

## جهاز ملاحة إلكتروني

ابتكرت شركة بريطانية جهاز ملاحة  
إلكتروني يعمل بالحاسب الآلي ويتولى  
تحديد مختلف المواقع البحرية ومزود  
بخرائط ملاحة .. تصل قدرته إلى ٥٠٠  
نقطة مسار لتحديد المواقع بالطول  
والعرض والمسافات .

يمتاز الجهاز الجديد بالدقة وسهولة  
الاستخدام .. وبم إمكانات كمبيوترية  
تتولى تخزين المعلومات الملاحية ..  
وبنها على شاشة بلورية .

● جهاز ملاحة إلكتروني

# فيروسات قاتلة والضحية.. مليون إنسان سنوياً

ذكرت إحصائية لمنظمة الصحة العالمية ، أن بعض الفيروسات المرضية التي تنتقل للإنسان عن طريق الحيوانات كفيروسات الإيبولا والهونتان والنيوجو تسبب في وفاة ما لا يقل عن مليون إنسان سنوياً .. بالإضافة إلى وفيات فيروس الإيدز الذي لا يزال البحث جارياً حول تحديد هويته .

## نداء ألى بالبطارية

أنتجت شركة « يونيفرسال سيلولر » البريطانية تليفون صغير الحجم متنقل ويعمل بالبطارية .. أطلقت عليه اسم « بيع فون » والجديد فيه أنه يجمع بين اسم التليفون واسم انتهاء الألى .

## « وام » اللغم الذكى !

بدأت المصانع الحربية الأمريكية في تصنيع أنواع من الألغام الحديثة التي تتفجر وتحطم الهدف عن بعد .. بمسافة تصل إلى ٣٠٠ قدم .. ويطلق عليها العسكريون اسم « وام » ( WAM ) اختصاراً لعبارة « الغام المناطق المتسعة » .

ويمكن زرع هذه الألغام بعدة طرق .. إما يدوياً بالطرق التقليدية .. أو بإلقائها إلى الأرض باستخدام قذائف خاصة أو بالفلتها على الأرض من سيارة ممرعة وبمجرد سقوطها على الأرض تخرج منها ثماني أرجل لترفع جسم اللغم ويثبت على أرجله فيبدأ جهاز الاستشعار الصوتي الموجود بداخله رصد المساحة .

واللغم « وام » يمكنه التعرف على نوع المركبة الخربية التي تتحرك على الأرض عن

## الفيتامينات الطبيعية

حذر الأطباء بأمريكا من تناول كميات كبيرة من فيتامين (ا) ، و (ب٦) الصناعية لأن الكميات الكبيرة من فيتامين (ا) تزيد الضغط في الرأس وتؤدي إلى مشاكل كثيرة تتعلق بالعظام والجلد وقد تؤدي أيضاً إلى إصابة الكبد بمرض قاتل .

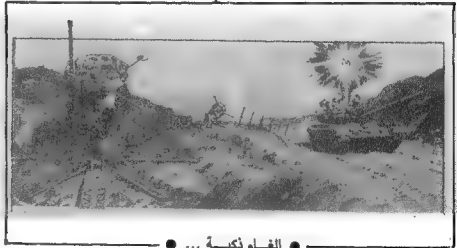
أما فيتامين (ب٦) فهو يؤدي إلى مخاطر بالجهاز العصبي وقد تؤدي إلى فقدان الاحساس بالذراعين والساقين .

حدد هؤلاء الأطباء المقادير التي يحتاجها الجسم من الفيتامينات وهي تتراوح بين المليجرام واحد .. ٧٠ مليجرام .. وأن أفضل طريقة لتناول الفيتامينات هي من مصادرها الطبيعية أي من الأطعمة .

● وفيروس « الإيبولا » يسبب الحمى القاتلة للإنسان والحيوان وعوارضه معروفة بارتفاع الحرارة المصحوبة بنزيف داخلي حاد .. وفي بداية السبعينات تسبب الإيبولا في ثلاثة موجات من الوفيات الجماعية في عدد من بلدان القارة الأفريقية وهو مثل الإيدز لا شفاء منه حتى الآن وليس أمام المصاب به سوى إنتظار الموت .  
والناقل الأساسي لهذا الفيروس هي الحيوانات الاستوائية والحشرات القارضة للظلمرة .

● أما فيروس « هونتسان » أو فيروس ( سيول ) كما يسميه البعض لأن كوريا هي موطنه .. فالقتلان هي مصدره الطبيعي .. وأعراض الإصابة به اضطراب في وظائف الكلى وارتفاع حاد في ضغط الشرايين .

● فيروس « دينجو » يشبه الحمى الصفراء ، وأعراضه مشابهة لأعراض الملاريا والوفاة به أكيدة ولا علاج له حتى الآن .. وينتشر في آسيا وإفريقيا والأمريكتين الوسطى والجنوبية .. والبعض الوسيلة الرئيسية في نقله للإنسان .  
وفي عام ١٩٨١ توفي بهذا الفيروس ٣٢٠ ألف كوبي ، وفي عام ١٩٨٨ توفي ٦٥ ألف كواندوري .. وفي الفترة الأخيرة فإن الولايات المتحدة في حالة رعب من فيروس « دينجو » .. بعدما تبين أن لحوم الخنازير يمكن أن تحملها والذي يبقى حياً فيها حتى بعد طهي لحومها .



● الغام ذكية ... ●

# حرب

## القمامة..

### قادمة!!



يحب ان لا نلوم إلا أنفسنا على كارثة التلوث البيئي . فنحن الذين عملنا ، ولازلنا نعمل على زيادة توليدنا يوما بعد يوم . ولم تردعنا ، أو تعدنا إلى صوابنا ، التفجيرات المناخية الحادة ، أو إنتشار السرطان ، وظهور طائفة جديدة من الأمراض الفتالة التي لم نعرفها من قبل . وإذا تناسينا العوامل المعروفة لتلوث البيئة ، مثل مخلفات المصانع ، والأخيرة والقاذات السامة التي تصاعد إلى الجو من مدخن ملايين المصانع ، والمناسبات من الأسباب الأخرى .. فإننا نجد أنفسنا أمام مصدر آخر رهيب للتلوث .. وهو القمامة .

فهل تعرف ، أنه في المتوسط ، فإن كل شخص في الدول الصناعية يأكل يوميا ٣,٥ رطل من القمامة . فإن نستطيع كل هذه الكمية الهائلة من المخلفات ، التي تنتشر مصدرا خطيرا ومباشرا للتلوث : إننا بكل بساطة نقف أنفسنا أمام !!

من الممكن أن نخطئ ، ونعتقد أن الاكوام التي يبلغ ارتفاعها ٢٥٠ قدما في جزيرة ستوكين

● تخمة القمامة في العالم الصناعي .. المستهلكون في العالم الصناعي يشتركون جميعا في الذنب .. الأمريكيون ، والأوروبيون ، واليابانيون يلقون جميعا بكميات ضخمة من المخلفات . ولكن تخفيض حجم المخلفات وإجراءات إعادة التصنيع السارية في اليابان وأجزاء من أوروبا تأتي ببعض النتائج .

## البشر.. يدفنون أنفسهم

القمامة سلسلة من الجبال تناسل في الارتفاع تمثل الحرية .

### أحمد والى

#### مخلفات سامة !

وطوال السنوات الماضية ، بحت أصوات المستوليين الصخبين بولاية نيويورك من الخطورة التي يشكلها مقلب قمامة فريش كيلز على صحة سكان الولاية . وطبقا لتقديرات الخبراء ، فإن مقلب القمامة يتسرب منه إلى باطن الأرض والمياه الجوفية حوالي ٢ مليون جالون من المخلفات السامة !!

ولا يمكن ان يوجد تهديد أكثر خطورة مما يحدث الآن في الولايات المتحدة ، حيث يعتمد حوالي ٥٠ في المائة من السكان على حاجاتهم من مياه الشرب من المياه الجوفية . فإن الماء الذي تتساقط على الأرض مذذملات والآلاف السنين

بنويويورك ، هي سلسلة مرتفعة من الكثبان الرملية . ونولا ان الراحة الكريهة التي تتبث من المكان تدل على الحقيقة المرة التي نعيشها . فإننا نشاهد أمامنا منطقة « فريش كيلز » أكبر مقلب قمامة في العالم .. ففي هذا المكان تأتي يوميا معظم قمامة مدينة نيويورك - ٢٤ ألف طن تسحقها يوميا ٢٢ ناقلة بحرية . ويقول وايم أجويري المسئول عن عمليات نقل قمامة نيويورك : « إن هذا المكان في سنة ١٩٤٨ كان واديا منطخضا عندما شام سوء حفظه ان يقع عليه الاختيار ليكون مقبلا لقمامة المدينة . وبحلول سنة ٢٠٠٠ على أقصى تقدير منتمصيح تلال

# المخلفات السامة .. تلوث الماء والهواء !

الامراض التي انتشرت بسبب المياه الملوثة .  
وحذا حذوهم سكان مئات المدن والقرى الأخرى .  
وفي السنوات الأخيرة أصبحت مشكلة القمامة  
تمثل خطرا داهيا على الدول الصناعية  
المتقدمة .. ففي الولايات المتحدة وأوروبا  
الغربية والشرقية .. من بون وبروكس  
ومنيابولس وميلان ، وباريس وساريس ،  
وموسكو ومديد ، وبراغ ولشبونة ، تواجه  
جميعها خطر تلوث القمامة المستمرة في الارتفاع  
بسرعة مذهلة !!

وفي الولايات المتحدة أكثر الدول في العالم  
مصدرا للقمامة ، تم إغلاق أكثر من ثلثي مقالب  
القمامة بعد امتلائها منذ أواخر السبعينيات .  
وثلث مواقع مقالب القمامة المتبقية سيتم  
امتلائها خلال الخمس سنوات القادمة . وفي  
نفس الوقت ، فإن القوانين الاتحادية تحرم القاء  
القمامة في مياه المحيطات ، وخلال الخمس أو  
السيح سنوات الماضية شاعت فكرة إعادة تصنيع  
القمامة . ولكن ، ثبت بعد ذلك ، أن ١١ في المائة  
فقط من المخلفات الصلبة ، هي التي يتم تصنيعها  
إلى مواد أخرى . وكذلك ، فإن حرق القمامة قد  
تعرض لهجوم شديد من خبراء وعلماء البيئة  
لمساهمتها بشكل خطير في زيادة تلوث البيئة .

ومع كل ذلك ، يزداد حجم القمامة . فإبتداء  
من سنة ١٩٩٠ زادت كمية القمامة بنسبة ٨٠ في  
المائة . ومن المتوقع أن تضاف إلى هذه النسبة  
نسبة إضافية تبلغ ١٢٠ في المائة بحلول سنة  
٢٠٠٠ . ولا يشمل ذلك مخلفات الحيوانات .  
ويقلى الأمريكيون مايزيد عن ١٦٠ مليون طن  
من القمامة سنويا . يمسواي ذلك ٣.٥ رطل لكل  
شخص في اليوم . وهو ما يكفي لتغطية ألف  
مלב لكرة القدم بارتفاع ٣٠ طابقا .

وسكان أوروبا ليسوا في براعة الأمريكيين في  
جمع القمامة ، ولكن مشاكلهم لا تقل خطورة عن  
مشاكل الأمريكيين لأن قارتهم أكثر ازحاما  
بالسكن عن أمريكا الشمالية ، وكذلك فإن  
عمليات تلوينهم للقارة الأوروبية كان مستمرا منذ  
الآلاف السنين . ففي روما القديمة كان يوجد مقالب  
للقمامة فيما يعرف الآن بمنطقة مونتني تيماسيو  
لاقل ضخامة عن مقالب القمامة الأمريكية الحديثة  
« فريش كيزل » . ومقلب القمامة الروماني  
القديم على بحطان أباريق وأوعية التزيين  
والزيت .

على هيئة مطر تسرب ببطء من خلال التربة  
والصخور المسامية لكي يجمع ، في آخر الأمر ،  
في مستودعات ضخمة تحت الأرض . وكان دائما  
خاليا من أي تلوث كيميائي أو بكتريولوجي .  
ومن الأمثلة الحية على الأخطار المحيطة  
بالإنسان ، ما يحدث الآن في منطقة باين بارينز  
بنويجس . وكانت إلى وقت ليس بالبعيد من  
أجمل المناطق بالولايات المتحدة وتكسوها  
الغابات الخضراء وتنتشر فيها المزارع  
والمرعى الصغيرة . وشاء سوء حظ المنطقة أن  
يتم اختيار مساحة تبلغ ١٣٧ هكتارا لتكون مقبلا  
لقمامة المقاطعة . وإبتداء من سنة ١٩٧٥ بدأت  
الكوارث تحل بالسكان . فقد انتشرت بشكل شبه  
وبائي أمراض السرطان ، والأمراض الصدرية ،  
وأمرض الكلى . وفقد المئات حياتهم نتيجة تلوث  
مياه الشرب وتلوث البيئة بسبب تسرب مخلفات  
القمامة إلى باطن الأرض .

## حتى المياه الجوفية

وفي ولاية ماساتوشيتس تلوثت مصادر  
المياه في ٢٢ مدينة بسبب مقالب القمامة . وفي  
مينشجان أيضا .. ثبت تلوث ٣٠٠ موقع للمياه  
الجوفية . وقد اضطر سكان مقاطعة ماكسيبون  
لشرب المياه المعبأة في الزجاجات خوفا من

## هم .. أحياء

القمامة الناتجة عن كل شخص في اليوم :

- الولايات المتحدة ٣,٥ رطل
- ألمانيا الغربية ٢,٣ رطل
- اليابان ١,٩ رطل
- فرنسا ١,٧ رطل



## ٢٤ ألف طن.. (زبالة)، نيويورك.. يوميا!!

وفي ألمانيا ، فإن كمية القمامة قد انخفضت مؤخرا بنسبة خمسة في المائة خلال العشر سنوات الماضية . ومع ذلك فلا يزال الخبراء في شدة القلق لتقلص مناجات الأرض المخصصة للقمامة . أما في لندن ، فإن كل أسرة تنتج طنا متريا من القمامة كل سنة . وحوالي نصف هذه الكمية من الممكن إعادة تصنيعها ، بينما يجري دفن معظم القمامة في الريف المجاور للمزدهج بالسكان ، وهذا يؤدي بدوره إلى تدهور الظروف الصحية للسكان .

### تهريب القمامة

ومع ازدياد نسبة امتلاء مقالب القمامة وتحريم استخدامها ، فإن الكثير من المجتمعات الأمريكية والأوروبية أصبحت تلجأ إلى تهريب قماماتها عبر الولايات أو عبر حدود الدول الأخرى ، مما أصبح يطلق عليه « حرب القمامة » ! وعلى الطرق السريعة في الولايات المتحدة يتم نقل ٢٨ ألف طن من القمامة يوميا ، وتقوم نيويورك وبنسلفانيا ونيوجرسي بتصدير ثمانية ملايين طن من القمامة كل سنة ، وتتكلف مجالس مدن لونغ أيلاند بنيويورك حوالي ٢٣ مليون دولار سنويا لنقل القمامة إلى خارج حدود الولاية .

وعلى جانبى الاطنطى ، فإن عمليات تصدير أو تهريب القمامة إلى الدول الأخرى أصبحت تثير كثيرا من المشاكل . وخصوصا عمليات تصدير قمامة الدول الصناعية الغنية إلى دول العالم الثالث الفقيرة ، والتي تسببت في مواجهات عنيفة .

### البوليس والمواطنون !

والمشكلة تزداد خطورة يوما بعد يوم ، وعدم المبالاة التي كانت سائدة في السنوات الماضية والتي تنصدها هذه المقولة : « المشكلة لا تزال بعيدة عني ، فلماذا أقلق » لم تعد تصلح الآن . ومع تعاظم الخطر وزيادة الوعي الصحي بين السكان ، وخاصة بعد تفشي الأمراض في المناطق المجاورة لمقالب القمامة ، بدأ الاهالى يأخذون زمام المبادرة ، مثل ما حدث في مدينة لوس انجلوس والمناطق المحيطة بها في الولايات المتحدة ، عندما اشتد غضب السكان ، وقاموا بإغلاق مدخل مقالب قمامة لوبيز كاتيون أكثر من مرة ، ودخلتهم في مواجهات ومصنامات مع قوات البوليس .

وفي سبيل التخلص من مشكلة تكديس القمامة

والإيطالي الحديث تعلق على أجداده القماماء ، حيث بلغ بأكثر من ٦٠٠ طنا من القمامة كل عام . ومعظم هذه القمامة تلقى خارج المدن في أي مكان ، أو يتم حرق بعضها مما يزيد من تلوث البيئة ، بينما يتم تصنيع جزء منها ، وهو لا يزيد عن الثلث . أما الثلثان الباقيان فلا يعرف أحد كيف يتم التخلص منها ، وهذا الأمر لا يزال إلى الآن يشكل سرا غامضا يطلق عليه خبراء البيئة « اللغز الإيطالي !! »

### مصدر مجهول !

ويقول الدكتور ماروي دي كارلوريس جماعة الحفاظ على البيئة الإيطالية : « اننا نستطيع فقط معرفة مايدخل لحوالي خمسة في المائة من المخلفات السامة التي تنتجها روما وضواحيها ، أما بقية القمامة ، فلا أحد يعرف مصيرها !! »



• تجمع الزجاجات الفارغة من القمامة لإعادة تصنيعها في ألمانيا .

• أكداس القمامة تتراكم في كل مكان .

ومضاعفاتها تلجأ الدول الصناعية إلى وسائل غير مشروعة وغير إنسانية . ففي سنة ١٩٨٨ وقبل توحيد الألمانيةيتين ، قامت ألمانيا الغربية بتصدير ٢,١ مليون طن من القمامة بطريقة سرية إلى ألمانيا الشرقية مقابل عائد مادي كبير . ومن هنا ، يمكن تفهم مدى حدة المشكلة والمدى البعيد الذي يمكن أن تصل إليه الدول للتخلص من هذه المشكلة الخطيرة . فإذا كانت ألمانيا الغربية تصدر القمامة إلى ألمانيا الشرقية وهم شعب واحد ، فهل تتردد أية دولة أخرى في تصدير القمامة ومخلفات التكنولوجيا النووية إلى أية دولة أخرى ؟؟ ودول العالم الثالث الفقيرة ، وخاصة الدول التي تضم صحارى واسعة ، مثل الدول الأفريقية والعربية ؟؟ . . .

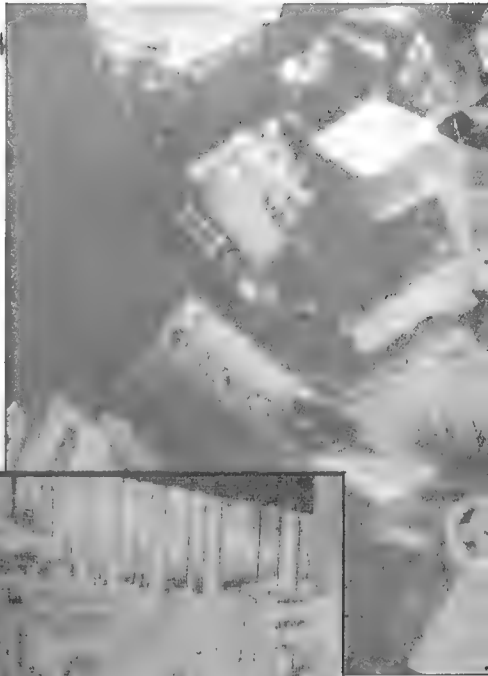


## السكّر .. يقوّى الذاكرة

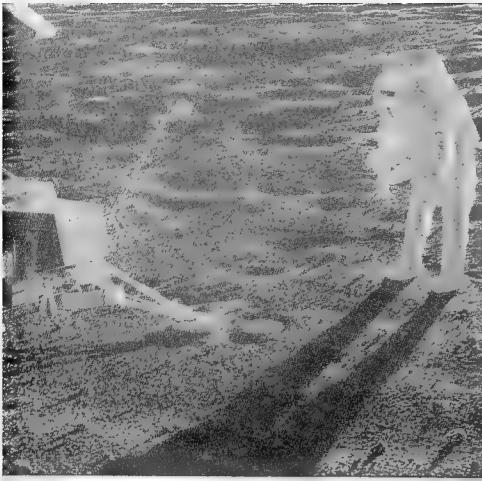
أكد فريق من الباحثين بكلية علم النفس بجامعة فرجينيا الأمريكية برئاسة الدكتور «كارولين بالين» الأستاذة بالكلية أن تناول السكر ينشط الذاكرة لدى كبار السن وكذلك لدى الأشخاص الذين تعرضوا لاصابات في الرأس أو الفرس المعكّر .

وقد قام الفريق البحثي بإجراء تجربته على عدد من الأشخاص تتراوح أعمارهم بين الرابعة والستين والثمانين من الذين يعانون من ضعف الذاكرة حيث استطاعوا تذكر قدر أكبر من المعلومات بعد تناولهم كمية من السكر في صورة جلوكوز .

وقد تم ذكر عدد من الكلمات أو القصص للأشخاص الخاضعين للتجربة وطلب منهم تذكر تفاصيلها بعد خمس دقائق . ثم بعد أربعين دقيقة . وتبين أن أداء الشيوخ كان أفضل بعد تناولهم كوباً من عصير الليمون المحلى بخمسين جرام من الجلوكوز في حين لم تتحسن ذاكرتهم بتناول العصير المحلى صناعياً .



● تكنولوجيا التخلص  
من النفايات النووية  
لم تحلّى حتى الآن  
إلا نتائج غير فعّالة .



**لنخلق معاً..**

**نحو المستقبل :**

**«طوكيو ٩١»**

**وسباق الزمن !**

## أفكار وإبتكارات مثيرة.. في مختلف المجالات!

مشاريع المستقبل، منها نظام الاتصالات بين الطائرات التجارية والأرض عبر الأقمار الصناعية، ومنها مشروع لبناء مطار دولي عالم وأنظمة ملاحية جيدة لتحديد المواقع الجغرافي بدقة بالغة.

وكان من بين المعروضات جهاز حديث للإدراك الحراري يعمل بالأشعة تحت الحمراء من خلال عصمات، وهو يؤمن رؤية واسعة لاكتشاف الحرارة الزائدة في خطوط الضغط العالي الكهربائي. كما يستعمل للرؤية الأمامية في القطارات أثناء الليل أو في وجود الضباب أو عندما تسوء الأحوال الجوية. ويمكن بواسطته رؤية شخص متواجد على خطوط السكك الحديدية من على بعد يبلغ كيلومتراً. كما يمكن استعماله في خفر السواحل لاكتشاف حالات التسلل ليلاً.

وبالمعرض مشروعا متكاملًا لمحطة فضائية من المتوقع أن يتم الانتهاء منها في أواخر التسعينات بالتعاون مع أمريكا وكندا وأوروبا حيث توضع في مدار منخفض حول الأرض.

**نياتات .. قمرية !**

ولقد توقف زوار المعرض بمبشرين أمام

**د. حسنية حسن موسى**  
المركز القومي للبحوث

فضائية لمعالجة المعادن وإنتاج مواد ذات ناقلية فائقة، ومختبرات أخرى لصناعة العقاقير الطبية وصوبات زجاجية لاستزراع وإنتاج الغذاء ومركبات عضوية ومركبات جديدة تم تحضيرها تحت ظروف إنعدام الجاذبية ووسائل اتصال ونقل المعلومات والتطبيقات الحديثة لأشعة الليزر. وقد عرض بالمعرض أيضاً تصميمات مشاريع كاملة لبناء مدن فضائية ومستعمرات على كوكب المريخ ومحطات لزول واتطلاق على سطح القمر.

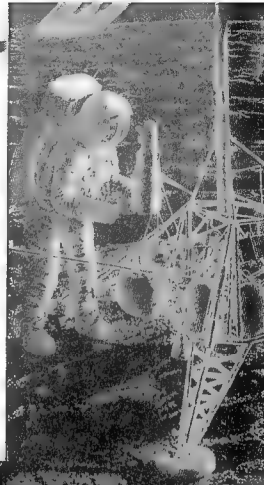
وفي مجال تعاون اليابان الدولي ستطلق قريباً مركبة فضاء (JERM) بالاشتراك مع الولايات المتحدة ودول أوروبا. وسوف يتم إرسال ثلاثة رواد فضاء، رجلين وامرأة، في العام المقبل.

وقد شاركت في المعرض ٤٦٠ شركة من بينها ٢٨٠ شركة غير يابانية، عرضت العديد من

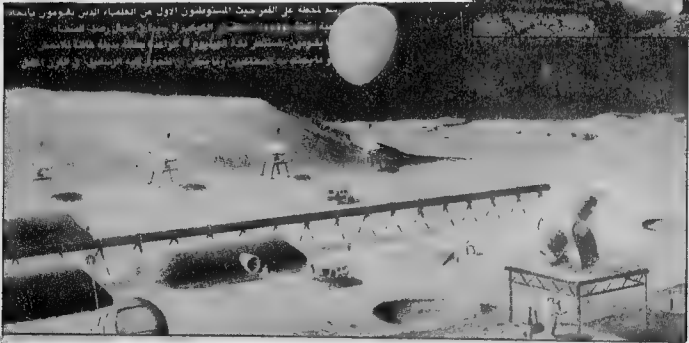
«لنخلق معاً نحو المستقبل تحت هذا الشعار الطموح الرائع، تم افتتاح معرض طوكيو - ٩١ للطيران والفضاء خلال الفترة من ١٤ - ١٨ من فبراير الماضي.

ويعد هذا المعرض حدثاً علمياً عظيماً، علقت به الندوات العلمية وتمت فيه مناقشة أحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا العصر من قبل شخصيات عالمية من اليابان والولايات المتحدة وأوروبا وجميع أنحاء العالم. وكانت ندوات مفتوحة لعامة الناس للتعرف والاستمتاع بالإنجازات الرائعة التي توصل إليها العلم الحديث وكيف يسمى العلماء لتطوير كل وسائل التكنولوجيا من أقمار صناعية وعقول وحسابات الكترونية ذات قدرات هائلة، ومركبات صاروخية جبارة وخليط حديث مبتكرة لإمطار جديدة من الوقود والطاقة والمباني، ومختبرات

- قلم بأشعة الليزر.. يكتب عن بعد!
- ناطحة سحاب ارتفاعها ٢٠٠٠ طابق
- لحل مشكلة الإسكان.. باليابان!!
- مشروعات مستقبلية..
- لفزوء واستيطان المريخ!



يسمى المحطة على القمر حيث المستوطنون الاول من الغلفاء الذين يقومون بالبحث  
في هذا المجال... والهدف من هذا المجال هو...  
والهدف من هذا المجال هو... والهدف من هذا المجال هو...



غاز الهليوم ، حيث يقدر العلماء المحتوى العام  
من هذا الغاز بما قيمته مليون طن وللمعرفة أهمية  
هذا الغاز يجب أن نعرف أن هذا المخزون يعطى  
طاقة تكفى احتياجات الولايات المتحدة لمدة  
أربعين ألف سنة .

ويتيمز الهليوم بسهولة أسائلته تحت ضغط  
مرتفع . وهذا السائل يعتبر أخف السوائل جميعها  
وأبرد المواد المعروفة ، وليس هناك شيء على  
وجه الأرض في برودة الهليوم السائل . فإذا  
وضع إناء به هليوم سائل على قرص من الثلج

الأرض . وبالمقابل هناك عناصر أخرى كثيرة  
تلقى نسبتها التسمية الموجودة على الأرض .  
ومنها على سبيل المثال الكالسيوم والألمنيوم  
والكروم والتيتانيوم الذى منحه الطعام مؤخرأ  
لقب « معدن عصر الفضاء » . فهو يمنع بين  
خفة الوزن والمتانة والقدرة الفائقة على مقاومة  
درجات الحرارة العالية . لذا فهو يستخدم في  
صناعة الطائرات والمركبات الفضائية  
والصواريخ .

ويحتوى القمر أيضا على أكبر مخزون من

نباتات خضراء بالغة وخضروات تم استزراعها  
في عينات من تربة القمر . ففي عام ١٩٦٩ ،  
تمكن الإنسان من نقل ٣٨٠ كجم من العينات  
القمرية أخذت من تسعة مواقع مختلفة من على  
سطح القمر . وقد أُنكب عليها العلماء لدراساتها  
في مختبراتهم طوال عشر سنوات وبعدها تم  
تسجيل التركيب الكومائى للعينات وتاريخ القمر  
الجيوولوجى وهو نفس تاريخ كوكب الأرض .

ولقد تبين أن العينات تحتوى على الحديد  
والماغنسيوم بنسب أقل من نظائرها على

# أول مستوطنة بمحطة فضائية متكاملة ونباتات تم استزراعها.. في تربة القمر

فإنه يغلي بدرجة من العنف تعرضه للانفجار .  
درجة حرارة النهار هذا المسائل العجيب هي  
٢٧٢,٧ تحت الصفر .  
لقد كان لهذا المسائل الفريد تطبيقات عظيمة في  
الصناعة وفي أبحاث الفضاء مما يؤكد أهمية في  
المستقبل .

## محطة .. فضائية

وإنشاء للمناقشات التي دارت في الندوات  
العلمية المتعلقة بالمعرض ، أكد العلماء إمكانية  
استخدام القمر كمحطة فضائية لاستكشاف النظام  
الشمسي ، وبشكل خاص غزو المريخ واستثمار  
الموارد الطبيعية للقمر والحصول على الخامات  
اللازمة للأرض . فالنقل من القمر أقل عباء  
باعتبار جاذبية الأرض . وبالإمكان  
إتمام جميع الدراسات الخاصة بالكون ومصادر  
التلوث الأخرى بواسطة التلسكوب الأرضي . ومن  
هنا نشأت فكرة إقامة محطة فضائية على القمر  
ذاته لكي تكون أول مستوطنة للإنسان خارج  
الكرة الأرضية ، وتمهد الطريق في مجالات  
البحث العلمي وفهم أسرار الكون ومعرفة عمره  
ونشأته .

وقد وضعت الأمم المتحدة في الخامس من  
ديسمبر عام ١٩٧٩ المعايير لتنظيم استثمار هذا  
الكوكب عندما تصبح الرحلات القمرية في متناول  
الجميع ، ويبدأ سباق الاستثمار بين المستوطنين  
الأول لهذا الكوكب . وقد أطلق عليها «مبادرة  
القمر» .

## ٢٠٠٠ طابق !

ويؤكد العلماء أنه خلال العقد الخامس من القرن  
القادم ، سوف تتم الخبرة الفضائية ويصبح في  
الإمكان استغلال هذه الخبرة في حل الكثير من  
مشاكل البشرية ومنها أزمة الإسكان خاصة في  
البيان نظرا لما تعانيه هذه الجزر من ضيق  
المساحة المتاحة على سطح الأرض . ولذا فقد  
أقيم نموذج لمشروع إنشاء مدينة «عومدية»  
متكاملة ، هي عبارة عن ناطحة سحاب سوف  
يبلغ ارتفاعها ألفي طابق ومزودة بتكنولوجيا  
متطورة لحمايتها من الزلازل .

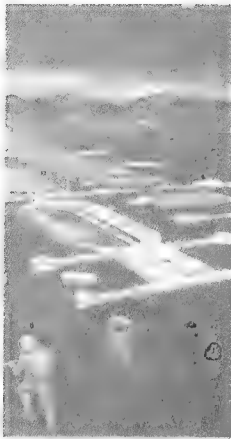
ومن بين الأجهزة المعروضة التي تصدرت  
قمة التكنولوجيا الموجهة لأبحاث الفضاء ، هي  
نماذج معدلة من الكاميرات يستخدمها علماء

الفلك لتصوير مصادر الأشعة السينية ذات  
الطاقات العالية ، مثل البلازما في المفاعلات  
النوية والتقريب السوداء والكوازارات .  
ولتوضيح ذلك يجب أن نعلم أولا أن آلات  
التصوير والتلسكوبات التي تعتمد في عملها على  
المعدسات والمرايا تستخدم فقط لتصوير  
الأجسام والأجرام السماوية التي تنطلق منها  
فوتونات الضوء المرئي . أما الأشعة السينية  
فإنها تفتقر خصائص التصوير وبالتالي يتعذر  
الموصل على صور للأجسام التي تنطلق منها  
تلك الأشعة . وعندما اكتشف العلماء حديثا أن  
بعض الأجسام الفلكية في الفضاء اللاتالي  
تصدر دفرا والفا من الأشعة السينية ، كان  
التفسير العلمي لهذه الظاهرة ، أن شيئا غير  
عادي يحدث هناك مثل وجود الأجسام في الحالة  
الرابعة للمادة أو «البلازما» ، أي أن حرارتها قد  
تجاوزت ملايين الدرجات أو أن هناك جسيمات  
تتحول إلى طاقات أعلى مما هو مأثوف في جوار  
النجوم والأجرام السماوية الأخرى .

## الأشعة السينية

وتوجد حاليا قائمة بأشعة الأجسام السماوية  
المعروفة بأنها مصادر للأشعة السينية ، تضم  
العديد من أغرب الظواهر الكونية مثل  
المستعمرات العظيمة - Supernovas ،  
والنجوم النيوترونية - Neutron Stars ،  
والتقريب السوداء ، والبلازما المفرطة  
الحرارة العالية ، وكذلك نوى الكوازارات  
- Quasars . لقد أصبح بالإمكان الآن التقاط  
صور لها بعد ابتكار أجهزة لتصوير مصادر  
الأشعة السينية ذات الطاقات العالية .

وتعتمد فكرة عمل هذه الأجهزة أو كاميرات  
التصوير على وجود ساتر كودي - Cody  
mask . أو ساتر «مرمز» يتكون من صفحة  
معينة مصقولة بدرجة عالية من الدقة وهي  
باهظة التكاليف وتحتوي هذه الصفحة ثقوبا  
مرتبعة في نمط معين . ومن ثم يقوم الحاسب  
الالكتروني بتحليل المعلومات ، واستنتاج  
صورة لمبعث الأشعة السينية من شكل الظل  
المتشكل للسامر . وبمقارنة الظلال الناتجة من  
جميع التراكيب المحتملة والممكنة للمنباع  
للظلية مع الظل الفعلي المتشكل ، يكون بالإمكان  
استنتاج شكل المنبع المجهول .



لقد كشفت الصور التي سجلت بهذه  
التسكوبات المطورة والمحمولة على معمل  
الفضاء - Space Lab . عن وجود العديد من  
مصادر الأشعة السينية التي لم تكن شديدة من قبل .  
وأعطت معلومات مؤثرة عن الكون الغامض .  
ويجدر القول أن بعض الأشعة السينية تنبعث  
من موضع يتطابق تماما مع نواة مجرتنا . إذ  
يعتقد بعض علماء الفلك أن قلبا اسود هائل الحجم  
يقع هناك . ويمكن لهذا الجسم الذي تبلغ كتلته  
مليون ضعف كتلة الشمس ، أن يوفر الطاقة  
اللازمة لبعض التفاعلات المصحوبة بطاقة هائلة  
جدا والتي رصدت في تلك المنطقة .

## قلم .. بالليزر !

ولايفوتنا في هذا المجال إن نوه عن احد  
المعروضات الطريفة التي جذبت انتباه الزوار  
واستحوذت على عقولهم ، وهو قلم للكتابة  
بحجم القلم الرصاص ، يعمل بأشعة الليزر .  
ويمكن بواسطة التأثير من بعد على أي كتابه  
مدونه على لوح أو شاشة عرض .

ويعمل هذا القلم العجيب بواسطة بطارية وهو  
يصدر شعاعا ضوئيا ناتجا عن شعاع ليزر موجود  
بداخله ، بطول موجي قيمته ٦٧٠ نونامترا ،  
وقدره تعادل ٥ ملي وات . وهو يتوقف عن العمل  
تلقائيا بعد ثلاث دقائق من عدم استعماله .  
إن الحديث عن معرض طوكيو - ٩١ ، حديث  
شيق طويل سوف نتابعه معا في حلقات قادمة .  
وما قلنا هذا إلا لفترات محدودة مما أفاضت به  
تكنولوجيا القرن العشرين .

«نلتحق معا نحو المستقبل»

البقية العدد القادم

## الروبوت ..

## سيد آلات

## القرن العشرين

العقل الانساني ، تلك الهبة العظمى التي وهبها الخالق للبشر .. سيظل مسيطرا على الموجودات المادية .. من حوله وطالما بقي هذا العقل يعمل فستظل ابداعاته تتطور وتتجدد . وسيظل الكون مختبرا واسعا لتجاربه وحققا رحيبا لنظرياته ومن ثم لنا وقفة مع تجربة ناجحة من تجارب الانسان .. إنه الروبوت .

يشهد العالم في الوقت الحاضر تطورا مذهلا في تقنيات الالكترونيات الدقيقة التي من أهم مجالاتها الكمبيوتر والروبوت ، ويعتبر العلماء هذا التطور بمثابة ثورة صناعية تفوق في نتائجها الثورة الصناعية الاولى التي حدثت في القرن التاسع عشر .

ولقد أصبحت كلمة « الروبوت » Robot أو الانسان الآلي مألوفا في عالم اليوم ، وأولى استخدام لهذه الكلمة كان في عام ١٩٢١ في مسرحية « رولوت روسوم العالمى » للكاتب التشيكى كارل تشابيك ، وتعنى كلمة « روبوت » الخادم أو الاجبر .

### مجالات الاستخدام

يستخدم في الوقت الحاضر أكثر من مائتى ألف روبوت في مختلف أوجه النشاط الصناعى ، ويعمل معظمها داخل المصانع الحديثة في لحام وطلاء هياكل السيارات ، ورفع المعدات الثقيلة ، وقطع وقطب ألواح الصلب السمكية ، وفي البحث عن المعادن في باطن الأرض أو في قاع المحيط

الروبوت .. دخل العمليات الحربية

## خادم مخلص فى المنزل والمصنع .. بدون أجر

### ما هو الروبوت ؟

الروبوت عبارة عن جهاز آلى متطور ومعد ، مزود بنظام إلكترونية ، وأجهزة استشعار حساسة ، حاول بها الطعام تقليد الحواس البشرية ، فاستبدلوا العين بكاميرا ، تليفزيونية ، وحاسة السمع بجهاز دقيق يحول الموجات الصوتية إلى نبضات كهربائية ، وحاسمتي اللمس والشم بأجهزة استشعار فائقة الحساسية ، وتتصل كل هذه الاجهزة الداخلية بال عقل الصناعى للروبوت ، وهو عبارة عن كمبيوتر دقيق صغير الحجم .

### اجياله

تستخدم في الوقت الحاضر روبوتات من الجيل الثانى المتطور . وقد طرأ خلال العشرين

### بقلم :

### رؤوف وصفى

و كذلك فى إستكشاف الاجرام الفضائية فى أعماق الكون . وقد حدث أهم تطور فى أجهزة الروبوت فى الخمسينات من هذا القرن ، عندما أصبح التقدم التقنى فى العالم يستخدم الطاقة النووية كأحد المصادر الهامة للقوة المحركة ، وحيث أنه يوجد فى المفاعلات النووية عدد من المواد المشعة ، التى تمثل خطرا دائما على حياة الانسان . فقد لجأ العلماء إلى تصميم أجهزة دقيقة يمكن التحكم فيها عن بعد ، وهكذا أمكن التعامل مع هذه المواد المشعة دون التعرض لخطرها

يسمع ويتكلم .. يتذوق ويشم .. بحاسة فائقة !

# عام ٢٠٠٠ سيكون الإنسان الآلى بديلا عن الطاقة البشرية فى قيادة المركبات !!

شكل مفردات اللغات الخاصة بالكمبيوتر ، اما فى العصر الحديث فيمكن للروبوت المتطور أن يدرك الكلمات التى ينطق بها الانسان وحتى يتسنى هذا لابد ان يتحدث الشخص هذه الكلمات فى مكبر الصوت المثبت بالروبوت ، حيث تتحول أصوات الكلمات إلى نبضات كهربية ، تنقل إلى عقله الصناعى ، ومن ثم يتمكن الروبوت من إدراكها والتصرف وفقا لها ، فمن المعروف ان كل الكلمات تتكون من سلسلة من الأصوات الأساسية يطلق عليها ( الفونيمات ) Phonemes ويؤرد الروبوت بقائمة متكاملة منها ، ليتم تخزينها فى ذاكرته الالكترونية ، وهكذا يتمكن من إستخدامها فى تكوين أصوات أى كلمة يطلب منه نطقها ، وهناك طريقة أخرى تمكن الروبوت من التحدث : هو تسجيل الكلمات المطلوبة وتخزينها فى عقله الصناعى ثم يتم إسترجاعها. وتلك الحاجة ، ويصاب على الطريقة الأخيرة أن نطق الكلمات يتحدد بالبعد الذى أمكن تسجيله من قبل فى الذاكرة الالكترونية للروبوت .

## .. ويتذوق ويشم !

تحتاج الروبوتات التى تعمل فى مصانع إنتاج الطعام المعطى إلى حاسة التذوق أو الشم ، وذلك للتمكن من تحليل عذائات الطعام من فوق هذا الناقل Conveyor للتأكد من صلاحيتها للتعبئة . كما قد تدعو الحاجة لأن يدرك الروبوت وجود أى مواد ضارة على خطير العمال إذا كان هناك احتمال حدوث كارثة كال انفجار أو تسرب لغاز سام . ويتم إضافة حاسنى التذوق والشم إلى الروبوت عن طريق برمجته لأخذ عينة من المواد التى تحيط به - فى شكلها الصلب أو السائل أو الغازى - وتحليلها والتعرف على مكوناتها ، ثم التصرف بناء على النتائج التى تظهر .

## العقل الصناعى

إن الكمبيوتر الدقيق الذى يمثل العقل الصناعى للروبوت ، وهو عبارة عن جهاز إلكترونى متطور يعتمد فى أداء عمله على الرقائق Microchips التى تتكون من دوائر إلكترونية

هناك أجهزة دقيقة تعمل بالأشعة تحت الحمراء ، تمكن الروبوت من رؤية الأشياء فى الظلام ، وأخرى تستخدم أشعة المايكروويف ( الدقيقة ) تجعل الروبوت قادرا على متابعة الأهداف المتحركة فى الظلام . ويصانف المهندسون صعوبات بالغة عندما يحاولون إضافة حاسة الرؤية للروبوت ، أى تصميم الكاميرا التليفزيونية الالكترونية التى تعمل كالعين البشرية أو تكاد ، ذلك أن عليهم أن يجعلوا الروبوت يدرك ما يرى ، أى أن يتعرف على الأشياء المختلفة ، ويحاول تكوين علاقات بينها ، وبينما لا يستطيع الإنسان أن يرى إلا فى نطاق الضوء المرئى ، فإن الروبوت يمكنه أن يدرك الأشياء فى نطاق الأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية ، وهى أشعة غير مرئية للإنسان ، ومن ثم يمكن إستخدام الروبوت فى أعمال الاستكشاف فى أعماق المحيطات حيث يسود الظلام الدامس .

## الذراع الآلى

يعتبر الذراع الآلى من أشهر الأشكال التى تتخذها الروبوت وأكثرها إستخداما ، ويتكون الذراع من مرفق ورسغ ويد ، وتعمل أجهزته الآلية بواسطة مكبس متصل بمشغلات Actuators وهى بدلية لعضلات الانسان ، وتعتمد طاقتها الحركية إما من مولدات كهربية صغيرة أو بواسطة ضغط سائل ( القوة الهيدروليكية ) أو بقوة الهواء المضغوط . وإذا لم يؤرد الروبوت بحاسة الرؤية الالكترونية ، فإنه يجب أن يزيد بحاسة اللمس بدلا منها ، وذلك حتى يتمكن من التعرف على الأشياء القريبة بواسطة يده الآلية ، التى يطلق عليها Gripper ، ولعل أحدث تطور فى هذا المجال هو تطبيق الحليقة العلمية بالانفلاق اللزجى ويمتلى بالنضات الكهربائية وإذا حدث بها أى اضطراب يمكن تسجيل التغيرات الناتجة ، وهكذا إذا تم وضع شيء ما فى مجال نشاط الروبوت ، فإنه يستطيع أن يدرك التغير فى النضات الكهربائية فى الهواء المحيط به ، وذلك لونه أن يلصق هذا الشيء .

## يسمع ويتكلم !

كان روبوت الجيل الأول يؤرد بالتعليمات فى

سنة الماضية تطور ملموس على كافة أجهزة الروبوت ، وتوعدت فى الشكل والنوع والتصميم تستخدم فى مجالات جديدة كالخدمة على المرضى ومجالات التعليم والصناعات الحربية . وقد كان الجيل الأول من الروبوتات فى الخمسينيات يعمل غالبا فى مصانع السيارات للحام وطلاء الهياكل ، وكانت تستمر فى العمل بصفة دائمة بالرغم من حدوث بعض الأخطاء أحيانا ، مما ينتج عنه تأخير فى إسياب الهياكل فوق خط التجميع الصناعى . أما روبوتات الجيل الثانى الحديثة فقد أضفيت إليها أجهزة إستشعار حساسة بالغة الدقة ، ومن ثم تتوقف عن العمل إذا تعطل وصول هياكل السيارات لآلى سبب ، وفى هذا توفير لطاقتها ، كما أن لهذه الروبوتات قدرة على التحدث بمفردات محددة كوسيلة للاتصال بالإنسان ، بدلا من إستخدام آلة الطابعة أو العرض المرئى للمعلومات على الشاشة .

## الصناعى الحديث

إن أكثر أشكال الروبوت المستخدمة فى الوقت الحاضر هو الروبوت الصناعى ، الذى يقوم بعمليات تجميع الأجزاء الصناعية والطلاء واللحام ، ووضع المعدات فى الصناديق تهيئها لشحنها ، ورفع الآلات لنقلها من مكان لآخر ، وتحديد النسب فى أسواق الصلب ووضع المعامير فيها . ويختلف الروبوت عن الأجهزة الأخرى فى أنه يمكن إعادة برمجته ، فمن المعروف أنه حتى يمكن من تعديل عمل ما ، يؤرد الروبوت برنامج كمبيوتر ، أى مجموعة من التعليمات التفصيلية الدقيقة ، يتم تخزينها فى ذاكرة عقله الصناعى ، وإذا حدث - لسبب ما - أن تغيرت التعليمات فإنه على الروبوت أن يستجيب لها ويؤدى عملا مختلفا ، وهذا ما يعرف بإعادة البرمجة . فعلى سبيل المثال ، حدث فى شهر فبراير ١٩٨٧ أن تم تغيير أحد أنواع الروبوتات ، لتوجه أجهزتها الصناعية نحو مجرة سحابة مكان الكوى ، وذلك لتسجيل الحدث الفلكى المثير ..

الصنوبرا . وهى المنزل الحديث تستخدم السفالات وأجهزة الطهى الآلية التى يمكن أن يطلق عليها روبوتات ، ذلك أنها تتحرى على برامج مختلفة فى ذاكرتها الالكترونية ، وإذا تم برمجتها لأداء عمل معين ، فإن هذه الأجهزة أن تتجأ إلى المزيد من التعليمات حتى تنهى العمل المطلوب . كما تستخدم القوات المسلحة فى الوقت الحاضر روبوتات فى الأغراض العسكرية ، منها قاذف موجه متطورة يطلق عليها القاذف « الذئبية » ذلك أنها تتمكن بعد إطلاقها من تقاوى الضربات فى طريقها ، حتى تصل إلى الهدف المطلوب تدمير .

يمكن أن يؤرد الروبوت الحديث بعدد كبير من أجهزة الإستشعار الصناعية ، فعلى سبيل المثال



مجهرية مطبوعة على سطح من مادة السيليكون تبلغ مساحته حوالي نصف سنتيمتر مربع . وتتركز كل عمليات الكمبيوتر في هذه الرقاقة التي تنقسم إلى أجزاء منفصلة ، لكل منها وظيفة محددة . فهناك وحدة المنطق الحسابية التي تقوم بكل العمليات الخاصة بعرض وتصنيف وجمع المعلومات المطلوب الاحتفاظ بها في الذاكرة الالكترونية للروبوت ، كما أن هناك - بالإضافة إلى الرقاقة - وحدة للرؤية والتعليمات التي تتحكم في تدفق المعلومات وتوزيها على أجزاء الروبوت في الوقت المناسب .

ويحتفظ العقل الصناعي بكل التعليمات والمعلومات التي يحتاجها الروبوت لتنفيذ عمل معين ، وذلك حسب شكل مفردات مكتوبة بلغة خاصة . تتضمن أوامر توصيلية تصرف بالبرنامج . ويمكن تخزين هذه البرامج في العقل الصناعي ثم معيها وهذا يمكن الروبوت الذي يعمل - على سبيل المثال - في طلاء هيكل السيارات أن يغير مهنته إلى عامل آلي لحام .

## آلة ذكية

ما زلنا في بداية عصر الروبوت ، والطعام يعكفون على تطوير أجهزته حتى يتمكن من أداء أعمال أكثر تعقيداً . ولا شك أن الروبوت يكون أكثر فائدة إذا تمكن من اتخاذ بعض القرارات بنفسه . فلفي سبول المثال ، إذا كان الروبوت يقوم برش هيكل السيارات بطلاء معين فيجب أن يدرك إذا كانت السيارة أمامه أم لا .. حتى يستمر في القيام بعمله أو يتوقف . فأجهزة الاستشعار الحساسة التي تستجيب إلى وجود الأشياء ، تجعل الروبوت قادراً على التحول داخل مخزن ما دون أن يصطدم بالمواد المخزونة ، لذلك أنه يستخدم الأشعة تحت الحمراء . ترشده إلى مكان المواد المطلوب نقلها .

كما أن تطوير قدرة الروبوت على تعييز الأشكال والألوان ، تهيئه قادراً على اختيار الأجزاء المناسبة ذات الألوان المحددة لوضعها في آلة معينة . وفق برنامج كمبيوتر معد من قبل ، كما تمكنه من تنفيذ الأوامر التي تصدر إليه شفها ، وعموما فإن أي روبوت يجب أن يتعرف على الأهداف بكل أبعادها قبل أن يستطيع لها . ومن ثم يجب أن يتضمن برنامج الكمبيوتر شرحاً وافياً لكل التفاصيل ، ذلك أن هذا البرنامج هو الذي « يدرك » وليس العقل الصناعي للروبوت . وفي الواقع أن « الكفاءة » ليست هي الكلمة المناسبة لشرح قدرة الروبوت على الاستجابة حتى لو - وضفنا بعدها كلمة « الصناعي » ، لذلك أن الروبوت لن يستطيع أبداً أن يعمل أمراً ما ، بل هو يقوم فقط بإجراء عمليات حسابية دقيقة وسريعة ، يحصل بها على علاقات بين الأشياء ، وفق تعليمات برنامج الكمبيوتر . ومن ثم يصل إلى معلومات تمكنه من الاستجابة لموقف معين :



نهايتها ، وبالطبع ستطلب الامر بعض الوقت حتى يرى المسافرون في هذه الآلات « الذكية » ! على الطعام بأنه في عام ٢٠٠٠ ستكون المصانع مجهزة بالكامل بأشكال عديدة من الروبوتات تؤدي كل العمل ، ولكن إذا تحلق هذا فإنه من المتوقع حدوث مشاكل اجتماعية تلتهج عن الاستفادة من عدد كبير من العمال البشر ، مما قد يؤدي إلى حدوث بطالة حادة وأزمات اقتصادية خانقة .

● سيكوم الروبوت بتنفيذ كافة طلبات ربة البيت بمجرد إصدارها الأوامر له ، حيث يقوم بأعمال التنظيف المنزلية وترتيب الأثاث وعمليات الطهي .. وإعداد مائدة الطعام ، وهكذا يدار المنزل بالكامل إلكترونياً .

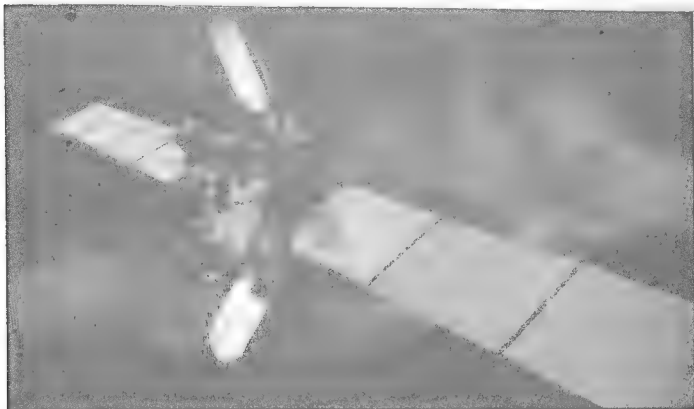
● تم مخرها تطوير أرقام صناعية تعتبر نوعاً من الروبوتات ، وتستخدم في الأغراض العسكرية وهي قادرة على القيام بالعمليات الاستطلاعية في ساحات القتال ، وأعمال الصيانة ، وكذلك الاشتراك في العمليات الحربية من الفضاء .

ويرتبط التقدم في تقنية الروبوتات Robotics بتطور روبوتات ، وتستخدم في الأغراض والاتصالات عن بعد ، فالروبوت هو مجرد نوع من الأجهزة المتطورة الدقيقة ، التي تعمل بتحكم الكمبيوتر ، والتي يطلق عليها تقنية المعلومات ، ويتوقع الخبراء أن يكون الروبوت هو سيد آلات القرن الحادي والعشرين □

تنتشر أجهزة الاستشعار الحساسة في كل أجزاء الروبوت وهي بمثابة الحواس التي قد تعمل مستقلة أو تتوافق مع العين الالكترونية ( الكاميرا التلفزيونية ) . ولتأخذ مثلاً لهذا التوافق : عندما تلتقط عين الروبوت عدة صور لشيء ما من المفروض أن يلتقطه ، يتم ترجمة الاشكال المرئية إلى مجموعة من النبضات الكهربائية التي ترسل إلى العقل الصناعي ، وهي تشبه بهذا تلك التي تتدفق خلال الجهاز العصبي للإنسان ، ولكن بدلاً من الأوعية الدموية ، تمر هذه للنبضات الكهربائية في أسلاك رقيقة من النحاس أو أنابيب دقيقة من البلاستيك ، ويقوم العقل الصناعي للروبوت بتوزيع المعلومات - حسب برنامج الكمبيوتر - على أجزاء الروبوت المختلفة ، ومن ثم تتحرك الأجزاء بواسطة المكبس والمحرك الكهربائي وتنفذ العين الالكترونية بعد الأشياء المطلوب التعامل معها ثم ينفذ الروبوت العمل بكل دقة مستخدماً اليد القابضة . فجميع التعليمات لما يجب أن يفعله وصور للأشياء والمعدات المستهدفة .

## الروبوت .. والمستقبل

يتوقع الخبراء أن تؤدي الروبوتات المزيد من الأعمال في القرن الحادي والعشرين . ومنها : سوف تسيّر السيارات والطائرات والبواخر بأجهزة روبوت متطورة دون تدخل بشري . أي أن الرحلات ستتم آلياً بالكامل من بدايتها وحتى



القمر الصناعى العربى «عربسات»

# العرب .. وتكنولوجيا العصر ! أين نحن .. من عالم الحاسبات الآلية !

وال تطوير الجديد فى مجال الحاسبات الالكترونية هو ما يطلق عليها الآن ( الآلات الذكية ) وتعتمد على نظرية تسمى الذكاء الصناعى artificial intelligence وهذه الحاسبات لا تقوم فقط بتنفيذ ما يوكل اليها من أعمال ، بل تتعدى ذلك الى فهم ما يتم تنفيذه ، وابتكار حلول جديدة لمشكلات يمكن توقع حدوثها . وهذه الحاسبات تتعدد أشكالها خصوصا فى مجال التصنيع ، فهي تارة على شكل « ساعة يد » يتم تسجيل المواعيد الهامة بها وتعطى اشارات لتنبيهها اليها ، وتارة أخرى على شكل ( آلة كتابية ) تعيد تلقائيا كتابة الخطابات بعد تصحيح الأخطاء الواردة بها ، والاحتفاظ بمجموعة كبيرة من الخطابات السابق تسجيلها ، وتارة ثالثة على شكل ( جهاز تليفون ) له القدرة على الاحتفاظ بعدة أرقام فى ذاكرته يتم استدعاؤها والاستعانة بها عند الحاجة .. وفى الاسواق .. جهاز ( راديو تليفون ) مزود بوحدة تشغيل دقيقة مهمتها القيام

بقلم مهندس

حسن الشامى

وللتكنولوجيا الحديثة فى حياتنا تطبيقات عديدة ، فهناك أجهزة التصوير المتطورة ، وأجهزة الاضاءة ، وأجهزة المراقبة والتحكم الالكترونى electronic control أيضا استخدام الحاسبات الالكترونية فى عمليات التصميمات الصناعية والهندسية ، واستخدام الاجهزة الالكترونية electronic devices فى عمليات التطيل والمعايرة المختلفة .. والجديد الآن .. حاسب الكترونى يعمل بصوت الانسان ويترجم الكلمات المنطوقة فى أوامر وقوم بتنفيذها بالسرعة والدقة المطلوبة ويستخدم أثناء اجراء التجارب العملية فى معامل البحوث .

مازال استخدامنا للاجهزة المتطورة يتسع يوما بعد يوم ، حتى تغلقت التكنولوجيا فى جميع مجالات الحياة . فخرج الانسان من الارض .. وسباحته فى الفضاء .. ووصله الى القمر .. واطلاقه سفن للكواكب البعيدة .. واداراته لعديد من محطات الفضاء والاقمار الصناعية .. بل وتوجيه سفن اصلاح الاقمار الصناعية فى الفضاء البعيد بأجهزة التحكم من البعد الموجودة على الارض .. وكل ذلك يعزى الى الاستفادة بتكنولوجيا العصر الحديث ..

بالاتصالات التليفونية المطلوبة ومعاودة الاتصال مرات عديدة في حالة إذا كان الخط مشغولاً .

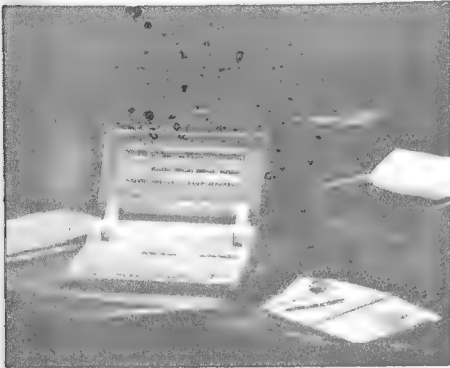
## ثورة الالكترونيات

وكما كان اكتشاف البخار واختراع الآلة البخارية في القرن الثامن عشر أساساً للثورة الصناعية الأولى ، فإن اختراع واستخدام الحاسبات الدقيقة يمثل الثورة الصناعية الثانية ، وتمتاز هذه الوحدات بأنها مصنوعة على هيئة شظية صغيرة جداً من البلورات السليكونية Silicon لا يزيد حجمها عن ( قلادة ظفر ) . وبينما يصنع الحاسبات الإلكتروني Computer من العديد من الأجزاء المتصلة . صمامات مفرقة أو دوائر شبه الموصلات أو الترانزستور . تصل بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المعقدة ، نجد في وحدات التشغيل الدقيقة كل الدوائر والموصلات وجميع عناصر معالجة البيانات مدمجة مباشرة على دعائم من السليكون لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة تسمى الدوائر المتكاملة Integrated circuits ويمكن لها أن تتعامل مع البيانات وتنفذ التعليمات بدقة وسرعة مثل أي حاسب إلكتروني كبير . وهذه الوحدات الدقيقة لها القدرة الحسابية التي كانت تمتلكها الحاسبات الإلكترونية الأولى في بداية الخمسينات والتي كانت تتكلف ما يقرب من مليون من الدولارات ، بينما نحتاج وحدات التشغيل الدقيقة الآن بحوالي عشرين دولاراً للقطعة ، وذلك بفضل التقدم الذي أحرزته أساليب التصنيع وتزايد الطلب عليها .

## مصنع بلا عمال

منذ بدأ الإعلان عن قيام مصنع يدار بدون عمال عن طريق إدارته آلياً باستخدام حاسب إلكتروني ظل العاملون في مجال الصناعة على قدر من الحذر بالنسبة لهذا الموضوع ، حيث لا يريدون أن يقاطعوا رؤية مصانعهم في حالة شلل تام إذا ما حدث خلل في هذا الحاسب ، إلا أنه . وعلى العكس من ذلك . فإن وحدة التشغيل الدقيقة تسمح بالتسيير الآلي للاحتياج قطعة .

والآن فإن وحدات التشغيل الدقيقة تغزو المجال الصناعي على نطاق واسع مثل صناعة البويات حيث يتعلق الأمر بعمليات معقدة للحصول على صفات معينة تحتاج لخط حوالى ٣٢ درجة لون متميزة ، وتستخدم لهذا الغرض موصلات ( التكتروميكانكية ) تشبه الوحدات الإلكترونية المستخدمة في الفصالات الكهربائية



حجم صغير .. وإمكانات كبيرة

# مصانع .. بلا عمال .. لتوفير الوقت والجهد !

تستخدم (لا لتسجيل البيانات Data ، ثم تُرسل هذه البيانات إلى وحدة التشغيل المركزية لكي يتم تنفيذ باقي العمليات المطلوبة . ولكن مع خفض أسعار الحاسبات الإلكترونية ، والافلال من حجمها ثم تطوير الوحدات الطرفية لتصبح أكثر نكاه . بحيث تقوم بترتيب البيانات التي تصلها ، وإعدادها ، وتنفيذها بأحدث أساليب المعالجة processing وبذلك لا تحتاج هذه الوحدات الطرفية إلى وحدات تشغيل مركزية في الغالب ، كما أنه يمكن لمجموعة من الوحدات الطرفية الاتصال المباشر فيما بينها بون الحاجة للمرور بالوحدة المركزية . مكونة بذلك شبكة من الشبكات networks اللامركزية تتخللها المعلومات بسلامة بدلاً من الحاجة إلى الحاسبات الإلكترونية الكبيرة .

يتم تجهيز المطابع بأغران مزودة بوحدة

حيث تتحكم هذه الموصلات في إدارة ٣٦ مضخة في أن واحد أو على التوالي .. وهو ما يسمى ( التسيير الآلي التقليدي الاصمى ) .

وفي حالة تعطل أحد الموصلات أو إحدى المضخات يحكم على العمل بالفشل بينما في حالة استخدام وحدة تشغيل دقيقة تسمح بمراقبة العمل بقر من النكاه . حيث لا يكتفى فقط بتشغيل المضخات ، كما هو الحال في الموصلات ( الإلكترونيةميكانكية ) ، إنما تعطي أيضاً إشارة فورية عند تعطل أحد الأجزاء ، وبذلك يكون لدينا الوقت الكافي للتدخل وإيقاف الآلة وإصلاح العطل أو اتمام العمل يدوياً لو تعذر الإصلاح سريعاً ، وبذلك فإن نظام الحاسب الإلكتروني يكتبس مرونة أكبر باستخدام وحدات التشغيل الدقيقة .

جدير بالذكر أن الوحدات الطرفية للحاسبات الإلكترونية terminals في بادئ الامر لم

# أملنا .. خطة عربية .. للعاق بركب العصر !

## جيمس سيمپسون .. رائد طب التخدير

بقلم مهندس / أحمد جمال الدين محمد

لي صديق عزيز اختار الطب حرفته ، والتخدير في الطب هوايته التي يشغفها سأنته يوما وهو الأريب في صنعتها الملم بأطراف حرفته منذ نشأته وحتى أحدث ما توصلت العقول فيها .

من هو رائد علم التخدير يا صديقي عز الدين ؟  
فقال لي ما سوف أسرده عليكم قرأني الاعزاء في تلك العجالة والتي تدور حول العالم الانجليزي جيمس سيمپسون ( JAMES SIMPSON ) رائد علم التخدير .  
معنى كلمة تخدير : لعلك تتساءل أولا عن معنى كلمة « تخدير » والتي يقال لها في اللغة الانجليزية ANAESTHETIC ؟ تلك الكلمة مشتقة من لفظين يونانيين هما أن أى مضاد « وايثيس » وتعنى الشعور أو الاحساس وهكذا فلفظة التيسثيريا تعنى وضع حد للشعور أو الحس وهو المعنى العربي المتعارف عليه لكلمة تخدير .

ولكن كيف كان التخدير في سالف العصر والزمان هل كانت تستعمل كما نسمع أو نخجل هراوة من الفشب يلزقون بها على أم رأس المريض كي يفقد وعيه ، وربما الحية أيضا .. أم ماذا كانوا يستخدمون ؟

لعل هذا كان مرحلة موعلة في القدم جدا ولكن الذي وصل إلينا منذ بدء التاريخ الطبي للبشرية فمن الرحالة هيرودوت الذي نذكر له مقولته المشهورة ( مصر هبة النيل ) هذا الرحالة الكبير ذكر في وصف رحلاته أن أهل بعض الاصقاع كانوا يستنشقون بخار صنّف معين من القلنب ليحدث لهم سباتا أو ذولا مؤقتا

ونذكر المؤرخ الروماني ( بوليوني ) أن بعض المرضى كانوا يتناولون نبتة معينة إذا كانوا على وشك القيام بعملية مؤلمة .

ولطفا نسمع عن العالمين البريطانيين السير همفري ديفي ومايكل فاراداي الشهيرين .. فقد كان لهما كل الفضل في إثراء علوم الكهربية والمغناطيسية والكيمياء وأيضا طب التخدير لقد أثبتا ضمن تجاربهما العديدة أن لغاز أكسيد النيتروز تأثيرا في أحداث فقدان احساس الانسان إلا أن احدا لم يجر الأبحاث اهتماما يذكر .

ثم تناولت الأوساط العلمية نيا رسالة علمية القاهها عالم فرنسي يدعى « فلورنسا » امام أكاديمية العلوم الفرنسية تذكور حول « تأثير الحيوانات الدليا بمادة الكلوروفورم » وأيضا لم يهتم بالرسالة أحد في حينها .

لقد كان تاريخ تلك الرسالة عام ١٨٤٦ ولكن العالم الطبيب الانجليزي جيمس سيمپسون بجامعة انذيرة كان له الرأي المختلف .. فقد النقط الخيط من محاضرة « فلورنسا » وبدأ بنفسه في تجربة استنشاق الكلوروفورم في ٤ نوفمبر ١٨٤٧ مع مساعديه « كيث » و « دكان » فكانت النتيجة مذهلة وباعثة على الدهشة لقد فقد الثلاثة شعورهم وانزلقوا فاقدوا الوعي اسفل مائدة سيمپسون .

في تلك اللحظة دخل الخادم الى الغرفة .. ولما شاهد الثلاثة فاقدو الشعور ظن لولاه الاولي انه من تأثير تناولهم الخمر بوفرة فقام بنفسه بخل ياقه قميص كل رجل منهم وما حولها لينسحبوا للتفلس بسهولة وحتى يستعيدوا رشدهم وبالفعل استيقظوا جميعا بعد فترة ليكتب اسمهم بحرفه من نور في سجل اصحاب أول تجربة تعطينه من عطاي الله سبحانه وتعالى للبشر المتاملين .

### نبوغ الابن واثير الأسرة :

في عام ١٨٦١ ولد « جيمس » آخر الصقود الذي يضم سبعة اولاد لخباز فقيرة الجلولية صغيرة .. دخل في الرابعة من عمره كتاب ( مدرسة ) القرية فأبدى كفه من النجباء والعباقرة سرعة فهم وشدة رغبة في الاستزادة من دروسه الاولى .. مما جعل والده واخوته يتفلقون على ان يصطحبوا مصروفاتهم ويبحثوا عن كثير من ضروريات حياتهم لكي يتمكن من استكمال دراسته العليا في جامعة « انذيرة » العظيمة والتي تخرج من بين جدرانها المعالقة من العلماء في شتى فروع المعرفة وبخاصة في مجال الطب والجراحة بصفة خاصة .

وبل ( جيمس الصغير جدا - الوجدان جدا ) على حد قول جيمس سيمپسون نفسه ، جامعة انذيرة وعبره ٤ سنة فكان اصغر من نظها واصغر من تخرج منها أيضا عام ١٨٣٢م ولم يلمث طويلا حتى صار لهما في سماء الطب الانجليزي .

وخاتما الشكر الصديق .. ع. ز. الدين عبد السلام الشاذلي الذي أملى بهذه المعلومات .

دقيقة تقوم بتنظيم كل العمليات التي تتم داخل القرن ، من تسخين ، الى ايقاف - عندما يصل الى درجة الحرارة المطلوبة - وأخيرا القليم بعملية الطهي دون أي تدخل يدوي .

ويمكن لوجدة التشغيل الذيقية أن تحل محل جميع الأساليب الآلية الأخرى في المنازل .. ابتداء من منظم الفسالة ، حتى جهاز التحكم في عملية التدفئة والتكييف ، وتستخدم في إدارة غلايات القهوة قبل موعد استيقاظنا ب دقائق في الصباح على أن تكون متصلة أيضا بالمذياع فيرتفع صوته تدريجيا حتى يتم ايقاف النائم .

### خطة عمل

وحتى لا يتخلف العرب عن ملاحقة التطور الدائم والمستمر في تكنولوجيا العصر الحديث ، لابد من وضع خطة عمل عربية يتم تنفيذها وفق جدول زمني محدد لحاق بركب العصر ، وبذلك يتحول الوطن العربي من مجرد سوق لاستهلاك هذه التكنولوجيا إلى عنصر فاعل ومؤثر في الحضارة العالمية كما كان العرب في صدر الاسلام .

لاشك في أنه تكام لدينا معرض دولية عديدة تعرض أحدث منجزات العصر .. وتلقى اهتماما عربيا كبيرا من المسؤولين العرب على أعلى المستويات ، بما يدل دلالة قاطعة على أهمية استيعابنا لهذه التكنولوجيا ، ومدى الحاجة الملحة لها في حياتنا .

وكما تنتشر شبكات الطاقة الكهربائية في ربوع الوطن العربي ، تنتشر كذلك شبكات الاتصالات والأمار الصناعية الدورية في الفضاء أنشأت لهذا الغرض المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية A.S.C.O. بالرياض ومهنتها امتلاك وتشغيل سلسلة القمر الاتصالات الصناعية العربية ( عربسات ) وكذلك معدات البث والتحكم والتوجيه وإدارة المحطات الفضائية للاتصالات وما يتبعها من محطات أرضية لبث والاستقبال ، والقيام بدراسات في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتكنولوجيا صناعة المحطات الفضائية في المنطقة العربية .

### التحدى الحضاري

وحتى تكون المشاركة العربية فعالة في صنع التقدم التكنولوجي لصالح البشرية جمعاء ، يجب علينا - نحن العرب - أن تكون على مستوى التحدي الحضاري الذي يواجهنا ، ويعد العصب الأكبر في هذا على الجامعات ، والمعاهد ، ومراكز البحوث ، والصناعات العلمية ، والتقنيات ، والصناعات ، ووسائل الاعلام العربية للقيام بدورها في نشر حقائق التكنولوجيا الحديثة ، واعادة المواطن العربي وتأهيلهم بما يتناسب وروح العصر ، ويستطيع على استيعاب هذه التكنولوجيا بالوعي الكافي □

# الحرباء

سبحان الذى خلق السموات والأرض وما بينهما واحصى الكائنات الحية عددا . ثم يتركه كأننا سواء كان طائرا يوجب السماء مفردا أو مسبحا يحمده ذاكرا لأفعمه التمسى لا تعد ولا تحصى أو حيوانا مفترسا كان أو أليفاً إلا واتعم الله عليه بأننى تلاميذه مشقة الحياة وشظفها « سموتها » تجب به الصغار وتحفظ نوعه من الانقراض على أرضنا هذه أرض الإنباء والربل من يدم خلق آدم وحواء والسلسف الصالح وحتى عصرنا الحالى .

ونحرص ان نقدم لكم اهازى القراء موضوعات شيقية عن عالم الحيوان فى قالب علمى مثاب لتتشرفوا منها المعرفة وتستمع بقراءتها مداركم ويسعد خيالكم بتصورها وتلذذ مطوماتكم بغرض زاهر على .

نقدم لكم حيوانا طالما قرأتم عنه بعض الثم وعرفتم عنه القليل أو شاهدتموه فى المراسم على الشاشة الصغيرة ألا وهى « الحرباء » .

وهى من الزواحف التى تمتاز بشفاعة الجسم وصغر الحجم تغير من لون جلدها فمثلا إذا كانت تجوب الصحراء القفار فيكون جلدها أصفر اللون ليتماثل مع اللون الأصفر ليرسل الصحرار للذاعة الذهبية ومتى التفتت إلى المراعى الخضراء والمرج والسمول والغابات الكثيفة الأشجار المورقة ذات الشار تغير لون جلدها إلى الأخضر الذى يماثل أوراق الأشجار وخضونها . تلك ظاهرة غريبة تحدث لحيوان الحرباء فمادما تغير الجرباء من لون جلدها فارة يكون أصفر اللون وتارة يكون أخضر ؟

نجيب لمسبين : أولهما لئى تكون الجرباء فى مأمن تام من ألد أعدائها حيث يصعب التعرف عليها وتستطيع أن تختفى تماما عن أنظار أعدائها . والصيب الآخر هو سرعة الانقباض على فريستها متى حالت الظروف . ويوجد تناقض تام بين الحرباء ومعلم السعالي . تمتاز الحرباء بشكلها الغريب وتحركها البطيء أثناء سيرها كما أن عينيها جاحظتين « المقلتان » خارج تجويف العينين قليلا ويوجد من فصليتها ما يرب من خمسة وثمانين نوعا وجميعها متشابهة فى الشكل

اعداد وترجمة

أحمد حازم عبدالمعظيم

وطريقة المعيشة وتاريخ الحياة .

وتتشابه الحيوانات التى تنتم تحت هذه الفصيلة فى وجود جسم ضئيل لها يتحرك ببطء أثناء السير ولبسان يتحرك سريعا إلى الخارج متى وجدت الفريسة لوجئها داخل الفم . كما تمتاز هذه الحيوانات بوجود عينين فرينتين فى مظهرهما حر فى الحركة ومدى مفايرتهما المائلة فى تغير لون حدقتيهما .

## سرعة التسلق

وتتمسك الحرباء إلى رتبة السعالي سرعة التسلق للأشجار ولقد توهمت أفهامها بأنها متى اعتلت الأشجار فإنها تقبض على أغصانها باحكام بأصابع فمهمها المتصلة ببعضها مكونة ما يشبه الكلاب « الشطاف » كما أنها تستطيع أن تثبت أقدامها بالأغصان المقابلة لها .

تحرك الحرباء بين الأغصان ببطء شديد تختبئ كل واحد منها قبل أن ترمى بكل جسمها عليه . وتكرر كل عين من عيني الحرباء دورة

وتستطيع أن تبصر عن القملها أو تواجها الفريسة بتغير لونها متى اقتضت الحاجة إلى ذلك فإن جلدها سريع التأثير لا يثبت أن يحدث وبمضا من الضوء بشدة ثم لا يثبت أن يتغير لون الجلد ويتبعه ضبط العينين للمسافة التى توجد بين الحرباء وفريستها .

مستقلة عن رفليقتها ناطرة إلى أعلى وإلى أسفل وإلى الامام وإلى الخلف باحثة عن الحشرات أو العنكبوت لالتهامها ومتى وجدت فريستها فإن لسانها ينفذ إلى الخارج وعادة ما يصيب الفريسة فتقتصم بطرف اللسان وحينئذ يقوم اللسان بتجنيها إلى داخل الفم لكذلك فى وقت لا يزيد عن نسبة تتراوح بين واحد إلى خمس وعشرين من الثانية وتقتصم الحرباء الكبيرة الحجم الطيور طعاما لها بهذه الطريقة .

## أفعال متغير

تضع الانثى عددا من البيض فى الصحراء بين الصخفر أما إذا كانت فى الغابات والمراعى الخضراء فإنها تضع بيوضها فى حفر أسفل جذع شجرة وتغطيه بأوراق الأشجار .

يفقس البيوض فى كلتا الحالتين ويخرج الصغار وتطعمهم أمهم وتعتنى بهم حتى يشتد ساعدهم ويتقوى الصغار على الحشرات .

## مواد غذائية .. من القمامة

تتكون النفايات وتتراكم وتحول في نهاية المطاف الى غازات ومواد غذائية .. ومنها ما يتحول الى مخصبات زراعية .. وأهم طرق الاستفادة من هذه النفايات يتم اما بالصرق للنفايات الخطرة الملوثة بالميكروبات حتى لا تسبب في انتشار الوبئة والامراض المعدية .

وبالنسبة للنفايات الاخرى فيتم كيميها وضغطها وتحللها واستخدامها كمساح .. واستخلاص المواد المعدنية واعادة تصنيعها .

ومعالجة مياه الصرف الصحي والصباغي لاستعمالها مرة اخرى .

## يئينة عبد الحميد

وافقت مجموعة نقل التكنولوجيا البريطانية على تعميم التجارب البحثية لمشروع تنقية مياه الصرف الصحي واعادة إستخدامها في الري بالتعاون مع جامعة قناة السويس .  
صرح بذلك د . احمد اسماعيل خضير رئيس جامعة القناة .. وقال أن هذه التجارب تشمل جمع قري فايد والتل الكبير ومن جنوب سيناء ..  
وستشمل أيضا التجارب منطقة العاشر من رمضان لتشمل مياه الصرف الصحي .

يشرف على الفريق البريطاني المصري والبريطاني د . جون باتلر و د . احمد دويدار نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا .. وأضاف ان تمويل المشروع سيتم من خلال هيئة تنمية ما وراء البحار .. ويقدر بمبلغ ٩٠ ألف جنيه استرليني .

وقال رئيس الجامعة أنه تم اختيار مدينة العاشر من رمضان للاستفادة من مخلفات ٣٥٠ مصنعا من خلال معالجة هذه المخلفات بالبيكتوريا تقوم بتكسير المواد الكيميائية الخارجة من المصانع والتخلص من العناصر السامة .  
الضارة بالبيئة .. والبيدرس بالتأكد أن هذه التجارب لا تستهلك فيها طاقة أو كيماويات ..

## مادة مصرية..للوفاية من الاشعاع

وأكد د . فاضل محمد على المشرف على الدراسة ورئيس قسم الفيزياء الحيوية بعلوم القاهرة .. بأن هذه المادة تتميز بـ مثلثتها المستخدمة عالميا .. وهي البولي ايثيلين المخلوط باليورون .. بارتفاع درجة كفاءتها وانخفاض سميتها الى الصنف .. وفقدتها العالية على تحمل درجات قد تصل الى ٢٠٠ درجة مئوية وعنده التصهارها تعود بنفس كفاءتها بمجرد تبريدها مرة اخرى .

وتستخدم هذه المادة كحواشي أو موانع في المفاعلات الذرية وغرف التعريض بالمستشفيات .

توصلت دراسة علمية أجراها د . شريف محمود رئيس شركة ناروبين الى تحضير مادة جديدة لوقاية مرضى الاورام والعاملين في المفاعلات الذرية من أخطار النيوترونات التي تنتج كتفاعل ثانوي من المعجلات والمفاعلات .

## البطيخ الجديد قادم

نجح الباحثون بمعهد بحوث البساتين بالإشتراك مع معهدى الأمراض ووقاية النبات في التاج سلالات مخصصة من البطيخ يودى الى زيادة متوسط انتاج الفدان بنسبة ٢٥٪ .. مما يحقق زيادة سنوية في المحصول تقدر بحوالى ٣٠٠ ألف فدان قيمتها ٥٠ مليون جنيه .

## ٩٠ ألف جنيه استرليني

### لدراسة تلوث المياه

قررت جامعة قناة السويس بالتعاون مع مجموعة نقل التكنولوجيا البريطانية إستمرار الدراسات الخاصة بتنقية مياه الصرف الصحي واعادة استخدامها في الري في قري فايد والتل الكبير وجنوب سيناء بالإضافة الى مدينة العاشر من رمضان .

صرح بذلك د . احمد اسماعيل خضير رئيس الجامعة ، وقال ان هذه الدراسات تمولها هيئة تنمية ما وراء البحار البريطانية .. وتبلغ تكاليفها ٩٠ ألف جنيه استرليني يرأس الفريق البحثي المصري البريطاني العالم البريطاني جون باتلر و د . احمد دويدار نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا .

## ١٦ دولة تتشارك

### في بعوث البترول بمصر

ينظم معهد بحوث البترول الاجتماع العالمي الإستشاري عن صناعة البتروليكيماويات في الاطلس العربية خلال الشهر الحالي .. يشترك فيه الخبراء من ١٦ دولة ومنعوبين من بعض الدول الاوربية ومنتجي البترول .

## وكيل لمرض السكر

### من بقاياها الفواكه

قامت د . هالة مختار بالمركز القومي للبحوث بتصنيع كيك من فاكه الفواكه والخضروات مثل بقايا الجزر بعد عصره وقشر البرتقال .. حيث تحتوي هذه البقايا على ألياف تقلل امتصاص السكر .

وأوضح د . فوزي الشفيق ان صناعة هذا النوع من الكيك تعتمد على اخلال ٤٠٪ من محتواها من المواد اللشوية والسكرية بتغل التجزير وقشر البرتقال .. مما يؤدي الى ارتفاع محتواها من البروتينات والتمصان والفيتامينات .. مما يخفض السكر بنسبة ٢٠٪ الى ٣٠٪ .. وأيضا خضرة الدهون ..

## لبن منخفض السكر

تمكن فريق بحثي بقسم الالبان بالمركز القومي للبحوث من إنتاج لبن منخفض اللاكتوز باستخدام التزيمات محلية وبطريقة الترشيع القوي .

ويتميز هذا اللبن كما يقول د . عبدالجليل خورشيد بأنه سهل الهضم ويصلح في تصنيع مشروبات لبنية .. ومنتجات الجبن الأبيض المطبوع .

وأكد على أن خفض نسبة اللاكتوز لا تؤثر على القيمة الغذائية للبن .. إنه يمكن تحويلها بتخلية اللبن ومنتجاته بالسكر .



## مستحضرات طبية جديدة من الصبـسـار

تمكن فريق بحثي من قسم كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومي للبحوث برئاسة د. جمالي أمين من تحضير ثلاثة أدوية من عصارة نبات الصبار على هيئة غرغرة ومس وكريم .

صرح بذلك د. حسين سمير عبدالرحمن مدير المركز وقال إن لكل مستحضر من الثلاث فوائد مختلفة فتفيد الغرغرة في علاج حالات التهابات الفم والحنجرة .

ويفيد المس في عدم حدوث نزيف بعد عمليات استئصال اللوزتين .. وتخفيف الآلام .. والتخلص من الروائح الكريهة من فم المريض بعد العملية وسرعة شفاء المريض .

ويستخدم الكريم في علاج القشور التي تتكون في الأنف بعد العمليات الجراحية فيمنع الروائح غير المستحبة وحدث نزيف في الأنف .

## دكتوراه من موسكو للمالم مصري

حصل د. محمد محمد عبدالمنعم باسم الكيمياء الفيزيائية شعبة الكيمياء غير العضوية بالمركز القومي للبحوث على درجة دكتوراه العلوم في الكيمياء من أكاديمية البترول بموسكو .

الجدير بالذكر أن الأستاذ الدكتور محمد له أبحاث عديدة في العوامل المساعدة الحفازة . والتي لها القدرة على الامتزاز .. وحصل على براءة اختراع لحزام ممول أول كميد . الكبرون من خامات محلية .. وحصل على جائزة التشجيع والتفوق العلمي .

## دراسات جدوى لمعامل الألبان

قام فريق بحثي من قسم الألبان برئاسة د. عبدالجليل خورشيد بعمل دراسات جدوى اقتصادية لإنشاء معامل ألبان صغيرة تبدأ من ٢٠ حتى ٣٠ لاصفار المستثمرين وشباب الخريجين .

ولقد تم تنفيذ ٣ مصانع من هذه الدراسات في محافظات الجيزة وكفر الشيخ والمنوفية .. بتكلفة استثمارية ١٠ آلاف جنيه للمصنع الواحد وطاقة إنتاجية ١/٢ طن .

## تعيين مساعدي بحاث لمدينة مبارك

أعلنت وزارة البحث العلمي والتكنولوجيا أسماء المرشحين للعمل كمساعدي بحاث في مدينة مبارك للأبحاث العلمية وعددهم مائتين وتم اختيارهم من أوائل دفعات عام ٨٩ ، ٩٠ .. صرح بذلك د. عادل عز وزير البحث العلمي والتكنولوجيا وقال أنه تم اختيار ٧٦ منهم من خريجي العلوم ٥٤ ، من الزراعة ٣٢ ، من الهندسة ٩ ، من الطب ٤ ، من طب الأسنان ٦ ، من الصيدلة ٣ ، من الطب البيطري .

وأضاف أنه سيتم اختيار ٣٠ منهم لدراسة الماجستير والدكتوراه في ألمانيا من حساب المنح الألمانية التي تم الاتفاق عليها مع وزير البحث العلمي الألماني لدعم مدينة مبارك .. وخصص منها ٤ لدراسة الطب والأسنان ، ٧ لدراسة العلوم ، ٣ منح في الزراعة ، ١٦ لدراسة الهندسة .

## عمال البلاستيك معرضون للحساسية.. وأمراض الكبد

أظهرت دراسة أجراها فريق بحثي من قسم الأمراض المهنية وطب الصناعات مكون من د. نادية بوى د. أحمد عبدالكريم د. محمود جاد - عن مخاطر التعرض لمركبات حديد كلوريد الفينيل للاندان البلاستيك أثناء عملية التصنيع - أن ٢٩٪ من العاملين في صناعات البلاستيك يعانون من : أمراض الحساسية .. وأن ٣٣٪ مصابين بأمراض الكبد والطحال واضطرابات الجهاز الهضمي والتناسلي .

وأظهرت ١٠ حالات اضطرابات في الوظائف الجنسية بين الرجال وأن ٣ حالات من النساء أصبن بآجهاض متكرر .. ولم تظهر الدراسة أي أمراض جلدية ..

وأظهرت الدراسة أيضا زيادة في مستوى الهيموجلوبين واضطرابات في وظائف الكبد .

أجريت الدراسة على ١٠٠ عامل من المعرضين لمركبات كلوريد الفينيل . وتم مقارنةهم بعدد ٢٥ عاملا غير معرضين لاي مركبات كيميائية سواء مركبات الفينيل أو أي مركبات أخرى في نفس الحالة الاجتماعية ومستوى العمر . حيث تم الكشف الطبي عليهم .. وأخذت عينات من الدم لقياس مستوى الهيموجلوبين ووظائف الكبد .

## الأسمدة الكيماوية.. سبب تدهور التربة

أكدت دراسة علمية أجراها مجلس بحوث البيئة بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا على أهمية تحديد مستوى الأمان من مصاد البوريا - لاحتوائه على مشتق سام وهو البيوريت - الذي ينبغي تدهور إنتاجية التربة في حالة زيادة استخدامه .

صرح بذلك د. علي حبيش نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي .. وقال إنه من الضروري وضع رقابة على المبيدات والأسمدة المستوردة للتأكد من تركيبها الكيماوي وخواصها وتأثيرها على التربة .. ومدى صلاحيتها ..

## بيـد

### لغاروا، النحل

توصل معهد بحوث وقاية النباتات إلى إنتاج مادة كيمابوسية من حامض الكانثيك بنسبة ٤٠٪ لمكافحة مرض النحل « الغاروا » الذي يصيب النحل ..

وهذه المادة بديلة لمادة الاستبان المستوردة وتكلفة علاج الطفلة منها ٧ جنيهات ونصف مقابل ١٤ قرشا لتكلفة علاج الطفلة من المادة المحلية .

## مؤتمر دولي

### للسكان المحدود

ينظم قسم العمارة بمركز بحوث الأسكان والبناء والتخطيط العمراني مؤتمرا دوليا في فبراير القادم لمناقشة مشاكل إسكان ذوي الدخل المحدود .

صرح بذلك د. حامد فهمي السيد رئيس مجلس إدارة المركز .

## مركب جديد لاختزال الصفات

توصل فريق بحثي برئاسة د. محمد علام رئيس قسم الصبغة والطباعة والمواد الوسيطة بالمركز القومي للبحوث إلى تخليق مركب من بعض مركبات الوريدا المتوفرة محليا ويستخدم المركب الجديد في اختزال الصفات لتزويد من الانصاف الخامسات النسيجية لها .. ويتميز بقله التكاليف .  
وقد اثبتت دراسات الجدوى الاقتصادية لاتنتاج هذا المركب بان سعر التكيلو يقدر بحوالى ٨ جنيهات فى حين يصل سعر المركب المستورد المماثل ١٦ جنها .

## المظهر يعبر عن الجوهر

أشارت نتائج دراسة علمية أجراها قسم بحوث الانتاج الحيواني إلى أن الحيوانات التي ليس لها القدرة على تغيير غطائها الشرى سواء بالزيادة أو النقص في فصل الصيف تكون ضعيفة ومنخفضة الانتاج اللبنى .. والعكس صحيح ..

## الرش أنسب طرق

### التسميد بالفوسفور

أشارت نتائج دراسة أجراها قسم بحوث اسيرولوجى القطن عن الاسلوب الأمثل لامداد القطن بعنصر الفوسفور سواء أرضى بمعدل ١٥ وحدة للفدان أو بالرش بمحلول ٣٪ سوبر فوسفات الكالسيوم أو الاثنى معا .. إلى أن التسميد الأرضى مع الرش له تأثير فعال فى زيادة عدد اللوز المتفتح ووزن اللوزة وزيادة المحصول من القطن الأزهر .. والتبكير فى اللصق ..  
أما الرش فقط فقد أدى إلى نقص نسبة تصاقط اللوز على النبات .. وزيادة العلف .

## معبزة

« سيد محمد عبد الله » .. أحد معجزات الله .. بحافظة السموسى قوة عضلاته تساوى ١٦٠ حصان .. عمره يربو بقليل على الثلاثين عاما .. لمساتنه مع كل عدد فتحكى واحدة من خوارقه .. ويكفى أن تعرف أنه بجلن العين يمكنه شئ قطعة الذنود المعدنية .. بلصابع يديه يمكنه تقطيعها فى ثوان معدودة .. وبديه ونون عشاء يذكر برفع ما يزن ( ١٥٠٠ ) كيلو جرامات !! وبديه أيضا يقطع الاشجار من جورها !! والظريف أن أحد أبناءه قد بدأ يرث من أبيه معظم الفوارق فقد أستطاع أن يحمل عشرة أطفال مرة واحدة وعمره لم يتعد السادسة .

## الإشعاعات تؤثر على المناعة فى الجسم مهمها كانت ضيعة..

توصل الباحثون السوفيت إلى معلومات تؤكد تأثير الجرعات الصغيرة من الإشعاع على صحة الإنسان .  
ونكرت دراسة أجراها هؤلاء الباحثون أنه على عكس ما كان معتقدا سابقا فإن الجرعات الصغيرة من الإشعاع تسبب تغييرا فى مناعة جسم الإنسان .  
ودلت الأبحاث التى أجريت على أفراد تعرضوا للإشعاعات الناتجة عن مفاعل تشيرنوبيل السوفيتى وإن كان بجرعات صغيرة نظرا لحضورهم إلى مكان الحادثة بعد وقوعها ومن هؤلاء الأشخاص مصابون باستمرار باخلال عضلة القلب وارتفاع ضغط الدم وأمراض بالجهاز العصبى والغدد الصماء بالإضافة إلى الأمراض النفسية واختلال بالجهاز القلبي الوعائى كما تزيد الجرعات الصغيرة من أمراض من احتمال الإصابة بالاورام الخبيثة .

## البان الماعز.. أدوية طبيعية

ذكرت صحيفة « واشنطن بوست » الأمريكية أن العلماء الأمريكين نجحوا فى أبحاث خاصة بتأثير جينات الماشية وخاصة الماعز والغنم والابقار لاتنتاج لبن طبي / طبيعى / يحتوى على أدوية معالجة .  
وأشارت الصحيفة إلى أن هذا الحلم الذى راود عظماء التكنولوجيا الحيوية أصبح ممكنة من الناحية النظرية .

ويمكن مجموعات من العلماء من الولايات المتحدة وبريطانيا وهولندا برهنت على أن هذا المفهوم ليس ممكنا فقط ولكنه ذو جدوى من الناحية التجارية .  
وأشارت هذه المجموعات إلى أن الماشية باستخدام النظريات الهندسية بصورة أكثر يسرا مما كان يعتقد ستسمح عناصر حية لاتنتاج انواع معينة من / الأدوية / من بينها كانت تعد صعبة اى باهظة التكاليف فى مجال تصنيعها .  
وأشارت إحدى الدراسات إلى أن لبن الماعز من الممكن استخدامه لاتنتاج دواء / كى بى ايه / لمعالجة الإزمات القلبية وهذا الدواء أكثر المحاليل تكلفة فى السوق .

## ترشيد الطاقة.. مسئولية تومية

أوصى تقرير المجلس القومى لاتنتاج والشئون الاقتصادية بضرورة إنشاء جهة مسئولة عن ترشيد الطاقة وتعمل بالتعاون مع أجهزة الدولة المعنية فى تجميع إرشادات ووسائل وميل الاقتصاد فى الاستهلاك ونشرها وتوجيه الجهات للاستجابة لهذه الإرشادات .  
ودعا تقرير المجلس الذى أصدره الخبراء حول ترشيد استخدام الطاقة بمراعاة استخدام أجهزة الرى بالرش ذات الضغط العالى والمنخفض لها بحقله من وفر استخدام الطاقة .

## أحدث طريقة

توصل بعض العلماء الدانمركيين إلى طريقة جديدة لعلاج مرضى السكر عن طريق الألف .. تتلخص هذه الطريقة فى تعريض النخس فى إنتاج الانسولين بواسطة غدة البنكرياس عن طريق استنشاق مادة الانسولين من الألف قبل تناول الطعام ، ويضاف إلى الانسولين مادة كيميائية مساعدة ومضمونة تماما .

وطالب التقرير بتشجيع استخدام وسائل النقل الجماعية وتسويق الاحمال الصناعية حتى لا تتفاقم ثروتها مع ذروة الاحمال الطبيعية للشعبه الموحدة وتحسين معامل قدرة استهلاك الطاقة الكهربائيه وتحسين معامل قدرة استهلاك الاجهزة المنزلية .

وأكد التقرير على أهمية القضاء على مصادر تسرب الطاقة فى المصانع واستكمال تركيب أجهزة قياس للطاقة داخل المصانع والتوسع فى استخدام الاجهزة الحاسبه الالكترونيه للتشغيل الاقتصادى الأمثل لمحطات التوليد ونقل التناقل .

## مجرة جديدة عمرها ١٤ ألف مليون سنة

اكتشف فريق من علماء الفلك بجامعة هاواي بالولايات المتحدة الأمريكية مجرة عملاقة تبعد عن الأرض بحوالي ١٢ ألف مليون سنة ضوئية وتعرف المجرة الجديدة باسم « حافة الكون » . ويبلغ حجم المجرة الجديدة عشرة وتعاين مجرة درب التبانة التي تنتمي إليها المجموعة الشمسية ويقدر العلماء عمر هذه المجرة بنحو ١٤ ألف مليون سنة .

## تريباسينغور « نيزوف »

حذر فرانكو باربيرو رئيس لجنة الاخطار الجسمية بوزارة الحماية المدنية الإيطالية من عواقب انفجار بركان فيزوف في المستقبل القريب . وقال باربيرو وهو خبير في شئون الزلازل في مؤتمر دولي « حول البراكين وتقليل الاخطار الناجمة عنها » .. أكد في مدينة نابولي الإيطالية بمناسبة الذكرى الخمسين بعد المئالة على تأسيس مرصد فيزوف انه إذا ما عاود البركان نشاطه في الوقت الحالي أو القريب للعاجل فسوف يكون من الصعبية بمكان نقل ٧٠ ألف من سكان المنطقة المحيطة بالبركان . وشدد باربيرو على خطورة المشكلة ، وهاطاب باتخاذ تدابير لتسهيل عملية إخلاء هذه الاعداد الكبيرة من المكان في حالة انفجار البركان .

## البحث عن أمصال جديدة للسيل

قررت منظمة الصحة العالمية تشكيل فريق طبي يضم خمسة عشر خبيراً يمثلون تسع دول من بينها مصر لتشمل المناطق الأربع لمنظمة الصحة العالمية بتولى مهمة بحث، سبل مقاومة مرض السيل الذي يعتبر من أخطر الأمراض التي تسببها الفسرف الصحية السلية . ويهجر المركز القومي للبحوث في هذا الاطار دراسات علمية مكثفة لبحث إمكانية تحضير مواد ذات تأثير بيولوجي فعال على ميكروب السيل . وجدير بالذكر أنه رغم التكتولوجيا الفعالة والمتطورة في مجال التشخيص والعلاج الا أن حوالي ثلاثة ملايين شخص في العالم يموتون سنوياً نتيجة لاصابهم بمرض السيل المزمن وهو أكبر قاتل للامتنان من بين الأمراض الناجمة عن جرثومة واحدة .

## شبكة إقليمية .. للمعلومات ..

### صمامات القلب من عضلات الظهر

تمكن اطباء جراحة القلب بجامعة ابهربول البريطانية من حل مشكلة النقص في اعداد المتبرعين بقلوبهم حيث نجحوا في صناعة صمامات القلب من عضلات قوية تؤخذ من الظهر .

وأشار الأطباء الى أن عضلات الظهر تتمتع بقوة أكثر من غيرها من عضلات الجسم وأن اصابته لا تسبب أي ضرر في وظائف الجسم .

تقوم أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا حالياً بإصدار الترتيبات اللازمة لإنشاء مراكز معلومات إقليمية في ست جامعات مصرية هي جامعات الاسكندرية وقناة السويس وأسيوط والمنصورة وطنطا والقرايقي .

وصرح أحمد عبدالباسط مدير الشبكة القومية للمعلومات بالأكاديمية بأن الشبكة ستؤتي مهمة المشاركة في إقامة الشبكة الإقليمية وتدعيمها لمبادرة الأكاديمية للهادفة الى إنشاء مراكز للبحوث في الأقاليم .

وقال أن إنشاء الشبكة الإقليمية يهدف الى زيادة الانشطة العلمية والتكنولوجية لخدمة التنمية المحلية والإقليمية بالجامعات مشيراً الى أنه سيتم تزويد كل مراكز المعلومات بالمحافظات بالوثائق العلمية واتاحة الفرصة للحصول عليها في أسرع وقت وبأقل تكلفة .

## أمراض السكر في المدن .. أعلى من القرى

تبلغ نسبة انتشار مرض السكر في مصر بناء على أحدث الدراسات ٤,٣ في المائة من السكان وترتفع هذه النسبة بوجه خاص في المدن الكبرى وقد تصل الى تسعة في المائة وتقل في الريف بعض الشيء كما تقل بدرجة واضحة بين سكان المناطق الصحراوية . صرح بذلك الدكتور مرسى عزت رئيس الاتحاد المصري لجمعية السكر وقال انه يوجد في مصر ما يقرب من ٣,٤ مليون مريض بالسكر نصفهم على الأقل لا يعلمون بأنهم مصابون بالسكر فعلا . وقال انه ترجع خطورة مرض السكر الى الآثار الضارة لأعماله علاجه ومن أخطر مضاعفاته اصابات الاوعية الدموية والقلب والكلى وفقد البصر والاضرار بصحة الحوامل والمواليد . وأضاف الدكتور مرسى عزت أن مرض السكر يتسبب في خسارة هائلة للاقتصاد القومي إذ تبلغ تكاليف علاج المرض المباشرة سواء بالمستشفيات أو خارجها بما يقدر بمائتين وخمسين مليون جنيه في مصر سنوياً بالإضافة الى خسائر الاقتصاد القومي غير المباشر نتيجة لاصابهم بالمرض الجسماني والتعب عن العمل المؤدى الى خفض الانتاج وكذلك الوفيات المبكرة .

## علاج أورام المخ .. في الأطفال بالليزر

توصل الطبيب الأمريكي كيري كرون من مستشفى الاطفال بعدينة سينسينوتي بولاية أوهايو الأمريكية الى طريقة جديدة لعلاج أورام المخ داخل مخ الاطفال باستخدام شعاع شديد التركيز من اشعة الليزر . وذكر رانيو صوت امريكا مساء اليوم أن هذه الطريقة ستتمكن الأطباء من إجراء عمليات في بعض المناطق بالمخ دون الحاجة الى إزالة جزء كبير من عظام الجمجمة . وتتخصص الطريقة الجديدة لعلاج أورام المخ في قيام الطبيب بتدمير أشعة الليزر الى رأس الطفل من خلال فتحة صغيرة لا تتعدى سنتيمتر أو نصف سنتيمتر وبعدها يستخدم الشعاع شديد التركيز كي يقضي على الورم .. كما تقوم أشعة الليزر بدور آخر هو إطلاق الاوعية الدموية لتحويله دون فقدان أي نماء .. وأشار الرايو الى أن الدكتور كرون استخدم الطريقة الجديدة في علاج خمسين طفلاً حتى الآن .. وتتمتقر العملية ساعة ونصف الساعة ويشفي المريض منها بعد يومين وهي أقل من الزمن المعتاد عند اتباع الطرق المعتادة في إزالة الأورام .



# عاصفة .. المبيدات !

تهديد شامل .. للكائنات الحية !

الضحايا ١٠ آلاف شخص سنوياً !

يعيش العالم الآن عصر التلوث ، وتعد مبيدات الآفات من أخطر الملوثات التي قد تعصف بجميع صور الحياة علي وجه الأرض ، وتشمل قائمة المبيدات عدداً كبيراً من المواد الكيميائية السامة والتي تستخدم لمنع أو قتل أو إبعاد أو تقليل الأضرار الناجمة عن الآفات ..



## د. نحات نجيب فرج

استشاري التشريعات الصحية

استخدام المركبات التخلقية بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية ، والوسيلة التي تستعمل فيها المبيدات الكيميائية تصنف باسم المكافحة الكيميائية (CHEMICAL CONTROL)

يبلغ حجم الاستهلاك العالمي من المبيدات أكثر من ٢ مليون طن سنوياً تزيد قيمتها عن ٢٠ مليار

وتنقسم حسب نوع الآفات التي تستخدم في مكافحتها إلى :

- مبيدات حشرية ( INSCCTICIDES )
- مبيدات فطرية ( FUNGICIDES )
- مبيدات حشائش ( HERBICIDES )

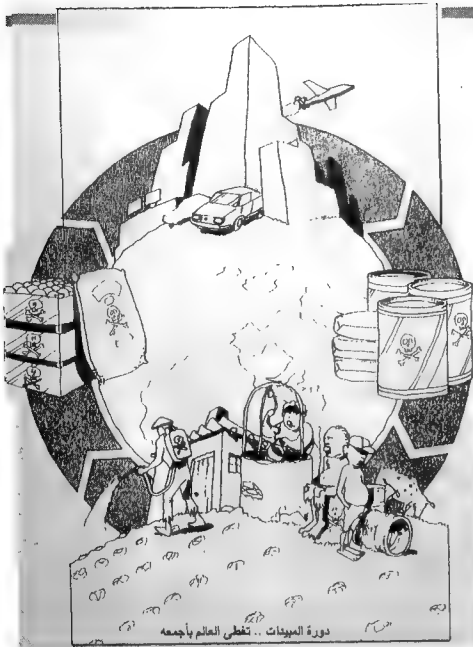
أما من حيث التركيب الكيميائي فهي إما مركبات غير عضوية مثل بعض مركبات الزرنيخ والزرنيك أو مبيدات عضوية ذات أصل نباتي كالنيكوتين والبيرثريم ، أو مبيدات عضوية تخلفية منها مركبات الكلور مثل د.د.ت ، ومركبات الفوسفور مثل البراثيون ، ومركبات الكرياميت مثل السيفين والكلابت وقد بدء في

دولار أي أن نصيب الفرد على مستوى العالم حوالي ٢ كيلو جرام مبيدات سنوياً وتعتمد جمهورية مصر العربية من الدول الأكثر استهلاكاً للمبيدات إذ يقدر حجم الاستهلاك السنوي بحوالي ٣٠ ألف طن تصل قيمتها إلى ٣٠٠ مليون دولار ، وقد تم تداول وتسجيل ٣٨١ نوعاً خلال الأربعة عقود السابقة منها ١٧٨ مبيداً حشرياً ومائة نوع من مبيدات الفطريات ٨٥،٥ مبيداً للحشائش و ١٢١،٥ مبيداً للقوارض ، وتقدر المبيدات المتطافئة والمختزنة في التربة الزراعية بحوالي ٧٥٠ ألف طن مبيدات .

بحذر المعهد الدولي لوقاية المزروعات



رش المبيدات بالطائرات يدمر الانسان قبل الآفات.



بولاية مينوساشا بالولايات المتحدة الأمريكية من خطورة الإنتاج والاستهلاك المكثف للمبيدات ، والتي تجد موقفا رالحة في بلدان العالم الثالث لانها غير آمنة على صحة الانسان وصحة البيئة لما تسببه من اختلال التوازن الطبيعي بين الآفة وأعدائها ولما تخلفه من مشاكل نتيجة سمية المبيدات للكائنات الحية ( الانسان - الحيوان - النبات ) وارتفاع تكلفة الإنتاج الزراعي وقد كان للدافع لاستخدام المبيدات هو تحسين ظروف المعيشة في العالم عن طريق انقاذ ملايين الاطنان من المنتجات الزراعية بسبب الآفات إلا أن نتيجة المعركة التي استمرت حوالى نصف قرن ضد الحشرات هي تضاعف مقدار الفاقد من المحاصيل من ٧٪ قبل استخدام المبيدات إلى ١١٪ بعد استعمالها .

ويمكن أن نقول أن منظومة الكون ، نثر بحكمة بالغة ، ولا يمكن لكائن أن يستمر في التزايد على حساب كائن آخر ، ولكل كائن على الأرض فائدة وأعدام ، والدأوة والخلاف من سنن الكون ، والأعدام لهم أعداء آخرون ، وهذا الأسلوب يعرف بالمقاومة البيولوجية ، وقد نتج عن استخدام المبيدات الحشرية الاختلال بالتوازن البيئي أو القضاء على الآفة وأعدائها ، وبالتالي ظهور أجيال جديدة من الآفات ذات المناعة المكتسبة ضد المبيدات وتتعدد هذه الأجيال بأنها أكثر مقاومة وأكثر حبا للحياة وينجم عن ذلك البحث عن نوعيات جديدة من المبيدات ذات سمية أشد أو استخدام جرعات أكبر ومن ثم زيادة الأضرار التي تلحق بالزراع ولقد واخترعوا مجموعات من الطيور والحشرات النافعة مثل الهدد والذي يطلق عليه صديق الفلاح وأبو فصاده والغراب والبومة وطيالئ الفواص ، وظهرت آفات ثانوية مثل العنكبوت الاحمر ، بالإضافة الى تلوث الهواء والماء والغذاء والتربة .

## الربيع الصامت

تتناول الكاتبة الأمريكية راشيل كارسون R KARSON في كتاب « الربيع الصامت » مخاطر المبيدات وظهرها في أماكن غير ممكن تخيلها مثل أعماق المحيطات ولحم وزيت كبد الحوت وأسماك اللؤلؤ والطيور التجارية ، وتؤكد المصادر العلمية وجود بقايا مادة D.D.T. في مياه البحيرات الكبرى في الولايات المتحدة بالرغم من توقف استعمالها وخطر تداولها هناك منذ سنوات طويلة ، وقد وصلت آثار هذه المبيدات القارة القطبية مع العثم بأن المبيدات لم يسبق استعمالها في هذه المناطق أو أن التلوث بالمبيدات لا يعترف بهد المسافات أو الحدود السياسية بين الدول ، وليس هنا في العالم مكان يمان عن التلوث بها والمبيدات لها دورة لا تنتهي فهي تتنقل من الأرض الى الزرع ثم جسم الانسان والحيوان حيث تترك في الأمجة

## المبيدات ظهرت في أعماق المحيطات

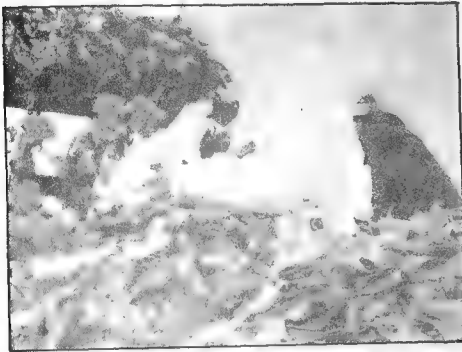
## وكيد الموت .. والطيور الجارحة !

وتحول إلى نظام الميكنة والإخذ بأساليب التقنيات الحديثة وترك التقاليد المرعية وأعمال العمل اليومي ، وساعد على انتشار المبيدات وتوسعها والتوسع في استعمالها السياسات الائتمانية التي يتبعها البنك الدولي بالنسبة لاقراض الدول النامية ، وتجد الشركات العالمية الفقيرة حيث التكلفة قليلة ، والاشتراطات البيئية

والغلايا لتحديث أثارها المدمرة ، والسلو الصناعية تصدر المبيدات في بلدان العالم الثالث لتعود إليها ثانية مع الهواء والماء والمنتجات المستوردة من هذه البلاد .

## سياسات أثمانية

وقد اتسمت دائرة استخدام المبيدات في دول العالم الثالث نتيجة حركات الثورة الزراعية



إبادة الحشرات .. خطر !

## مطلوب حظر انتاج وتصدير ..

## النوعيات الممنوع استعمالها دولياً !

الضارة ، وذلك لتطوير الحشرات القديمة واستخدام التكتليات الآمنة مثل أسلوب تعقيم الحشرات والمقاومة البيولوجية والاعتماد على وسائل المقاومة اليدوية والوسائل الطبيعية المتاحة مثل تربية أذئشار الكافور .. وجميع هذه الوسائل تؤدي إلى وقف أو تقليل كمية المبيدات مع الحصول على زيادة كبيرة في كم المحصول ومزايا نوعية أخرى مطلوبة في هذه الطرق جزء من برنامج متكامل تجعل المقاومة آمنة وأكثر فعالية وأقل في التكلفة حيث يتم توليد نفقات مكافحة التجماعية أو جزء منها والتي تبلغ حوالي ٢٠ مليون دولار سنوياً ، وتصديق الميسات الاقتصادية للبنك الدولي ووسط المساعدات التي تقدمها الدول الغنية والهيئات الدولية للدول الفقيرة بضمانات سلامة البيئة من أجل عالم أفضل .

أن المبيدات التخليقية من أشد الملوثات بما يوجب وقفه من أجل الحد من استعمالها وترشيد التعامل معها ولجناد سبل الخروج من دائرة أخطارها ومخاطرها والأكان على البشرية أن تواجه الأثر التدميرية التي تحملها عاصفة المبيدات .

الكيمويات شديدة السمية ومنع تصدير النوعيات الممنوع استعمالها دولياً أو التي لم تسجل بعد ، مع قصر تداول المبيدات في بلدان العالم الثالث على الأنواع المصجلة والمستمدة فعلاً في الدول المتفوقة ، وتشجيع استعمال وسائل جديدة للتخلص من الحشرات والأفات

●● ذكر تقرير فرنسي أن عدد سكان العالم سيصل عام ٢٠٢٥ إلى ٨.٦ مليار شخص وأن توقعات الأمم المتحدة تشير إلى أن الصين بعد ٣٤ عاماً ستكون أكبر بلدان العالم من حيث عدد سكانها ومن المتوقع أن يصلوا إلى ١.٥٩ مليار شخص يليها الهند وسيصل عدد سكانها إلى ١.٢٦ مليار ثم الاتحاد السوفيتي ٣٦٤ مليون شخص

●● أثبتت أحدث الدراسات الطبية أن ممارسة التمرينات الرياضية في متوسط العمر تعضي من الإصابة بمرض السكر لدى البالغين وتقلل الرياضة معدل الإصابة بمرض السكر بنسبة ٦٪ مع احتراق ٥٠٠ سعر حراري بالرياضة اسبوعياً فالانسان العادي يفقد مائة سعر حراري إذا

●● توصل فريق من علماء الفلك البريطانيين من جامعة مانشستر برسمية «داندولين» إلى أدلة ملموسة على وجود كوكب خارج النظام الشمسي أطلقوا عليه اسم «التجج الخفي» استغرق الكشف العثير خمسة أعوام متصلة من الرصد ودراسة الموجات اللاسلكية .

والصحية محدودة ، ومعايير الأمان والملازمة شبه معدومة ، وأجهزة الرقابة متخلفة ، وأنظمة الإدارة متساهلة وينتج عن ذلك حوادث مؤسفة ، ولعلنا جميعاً نذكر حادثة تسرب المواد السامة من وحدة انتاج المبيدات الحشرية التابعة لشركة يونيسون كاربيد العالمية UNION CARBIDE بمدينة بوبال الهندية والتي أراح ضحيتها أكثر من ثلاثة آلاف قتيل مع تسمم عشرات الآلاف من الهنود ، وهذا الحادث هو جزء ضئيل من الحوادث التي تتم كل عام ، وبالرغم من هذا تستمر هذه الدول في استخدام المبيدات السامة والتكتليات الضارة .

## خصوصية المرأة

وتشير نتائج الأبحاث إلى أن شرب كميات ضئيلة من المبيدات إلى جسم الإنسان نتيجة تلوث الهواء والماء والغذاء ولمدد طويلة تؤثر على خصوصية المرأة وتسبب بتقليل سرعة انقسام البويضات الملقحة وضبط احتمالات الانجاب واضطراب إفراز الهرمونات وتدمير الصفات الوراثية وإصابة الأجنة بالتشوهات وتقص متوسط وزن الأطفال وظهور التشنجات لدى الأطفال .

والميل إلى العلف ، وقصور وظائف الكبد والكلى والتهاب الأعصاب الطرفية وخلل في الأعصاب الاتكاسية لبعض عضلات الوجه واليدن والأرجل وتغيرات في الجهاز العصبي تعرف بأعراض السمية العصبية المتأخرة ، كما أن هناك علاقة بين الإصابة بالسرطان والفشل الكلوي والتلوث بالمبيدات ، وتبين أبحاث منظمة الصحة العالمية WHO وبعض المنظمات التطوعية الأخرى أن عدد الوفيات الناجمة عن التسمم الحاد بالمبيدات تصل إلى عشرة آلاف حالة سنوياً .

## إجراءات لازمة

ويتطلب إلحاق عاصفة المبيدات المدمرة إتخاذ عدد من الإجراءات منها وقف انتاج

## ●● بسرعة ●●



# رحلة..

# بلا عودة!!

## فويجر

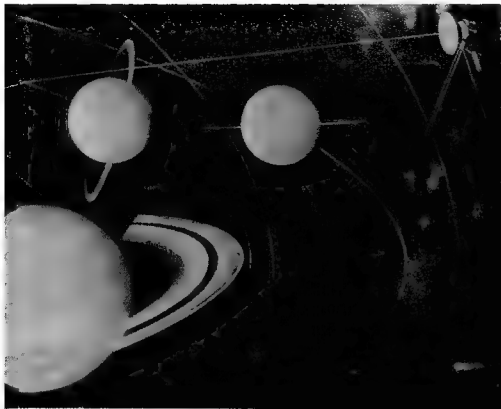
## سفيرة الأرض..

## إلى السماء!!

سفل الانجاز يجري  
لامتد وراء السهول  
يعديه اليه غوصه  
تثيره مفاجاته، بحلولها  
ومرها وبين الانفاق  
والجاذب بعد التمسك  
ويشعر بجاذبه وتكاسه  
ووجوده، القاصيه  
جزء لا يتجزأ من التكوين  
البيولوجي والنفس لشي  
البشر.. لكنهما..  
«الغامرة المعصية»

ترجمة وإعداد

أحمد محمد عوف



تقد ظل الكون على مدى ملايين السنين علم  
جذب نعين الانسان ليل ونهارا .. فكانت النجوم  
تخطف بابصاره .. الخافت منها واللامع .. وراى  
فيها قوى على تسخير عليه .. وتوهم فيها قدرة  
على اسعاده .. او جنب الشقاء له .. مما دفعه الى  
عبادتها .. وطب اخبر منها .. وابتهل اليها  
بالدعاء لنفخ الشر عنه ..

اما في عصرنا هذا .. فقد دفع التقدم العلمي  
بناه التيسر الى التوفيق في اعماق الكون ..  
وزاده الفضول رغبة في الوصول الى ما وراء  
شمس .. والتفتيح عن كنهات حية راقية في  
هذا .. التامتهى ..

ولذلك توصف - الكائن الاول - على سطح  
الارض الى مركبات الفضاء التي مكنته من تحقيق  
غراضه واشباع روح المغامرة فيه .. فوصل  
الى سطح القمر .. ثم المريخ .. ومختلف كواكب  
المجموعة الشمسية .. ولكنه لم يكف بذلك ..  
بل طمح وطمح الى المزيد .. فكانت مركبتنا  
الفضائية « فويجر ١ » و « فويجر ٢ » اللتان  
انطلقتا الى اعماق الكون .. خارج المجموعة  
الشمسية ..

وحاليا .. يحاول العلماء اكتشاف الكوكب

• فويجر .. والخروج من نطاق المجموعة الشمسية

# أسرار الكوكب ..

العثور في مجموعتنا الشمسية ويوسفون  
وجوده .. وأطلق علماء مرصد (بالك بيرش)  
عليه اسم (X) .. ويعتقد العلماء أن هذا الكوكب  
المجهول .. موجود على بعد ١٠٠ وحدة فلكية  
ويقع على حافة السحابة القريبة من النجوم  
التي هي أقرب الى الله بعد من نكوتك بلوتو  
الكواكب الشمسية التسعة المعروفة بحوالي ٦٠  
وحدة فلكية

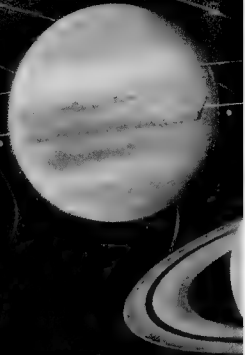
وفي عام ١٩٧٤ أرسل العلماء رسالة باللاسلكية  
من الارض الى حشد من النجوم في مجموعة  
كوكبية (هرقل) وتستغرق رحلتها ٢٤ ألف سنة  
للوصول الى هناك .. فلو انكضت مخلوقات ذكية  
هذه الرسالة وردت عليها فوراً فستصلنا عام  
( ٥٠٠٠ ) ميلادية أي بعد ٤٨ ألف سنة تقريباً ..  
وهذه الرسالة وجهت إلى مليارات النجوم التي  
تألف شمسانا جميعاً وحرارة وثقلا كواكبها التابعة  
لها ومن بينها اراضين كارضنا .. وهذه الرسالة  
تاريخية كتب العلماء في قسطنطين الاول منها  
الارقام من واحد الى عشرة بلغة الحاسب الآلي  
والاسطر الثلاثة التالية دونوا فيها معادلات  
المركبات الكيميائية الهامة الخاصة بكيمياء  
الغلاف السمي وتجاهلوا رسعوا للدولب السورج  
المعروف في علم الورثة (DNA) وتحت صوروا  
صورة الانسان وكتبوا على يمينها أطواله وعلى

قوة مراقبة أعماق الفضاء في مركز الدفع الفضائي حيث تصل الصور من فويجر





It was the  
cosmic equivalent  
of sinking a  
2200-mile putt



للتشغيل وحل رموزها . وكل اسطوانة سجل عليها أصوات أهل الأرض يلبثون فيها تحياتهم وتمنياتهم الطيبة لأهل الفضاء . وسجلت عليها الأصوات بـ ٦٠ لغة . وعليها صور ( مرزقة ) وكيفية حل رموزها لتبلغ للناس ( التي ) فوق عن وجودنا . كما سجل عليها قطع من الموسيقى الكلاسيكية منتقاة ٩٠ دقيقة ومطومات واقية عن غيوم ونسبة الأرضية . وسجلت عليها أيضا - أصوات الحيتان وتبقى الضفادع وأصوات الرعد والسيارات والبخار والسكك الحديدية وضجيج البحر . ووجه عليها أربعين الأمريكي ( وقتها ) جيمي كارتر رسالة مكتوبة فار فيها : الآن نعلم حقيقة شعوركم صبركم فيما بعد .

انطلقت الرحلة الفضائية ( فويجر ٢ ) في ٦ أغسطس عام ١٩٧٧ وتبعها ( فويجر ١ ) في ٥ سبتمبر من نفس العام ليلهما رحلة تطلعية شملت أصوات كوكب المشتري وزحل وأورانوس ونبتون وهي من الكواكب المصنفة في المجموعة الشمسية . وكانت مهمة ( فويجر ١ ) قصيرة على استكشاف كوكبي المشتري وزحل

كوكب نبتون .. له تسمية اعلم ايظهرها صور النجم . وقد اكتشفت - فويجر ٢ - حولة طلائع تشبه حطائت رخن .. مما حدا بالجيولوجي الأمريكي « نوريس سوجيوان » أن يقول : « يالها من طريقة للانطلاق من النظام الشمسي » .

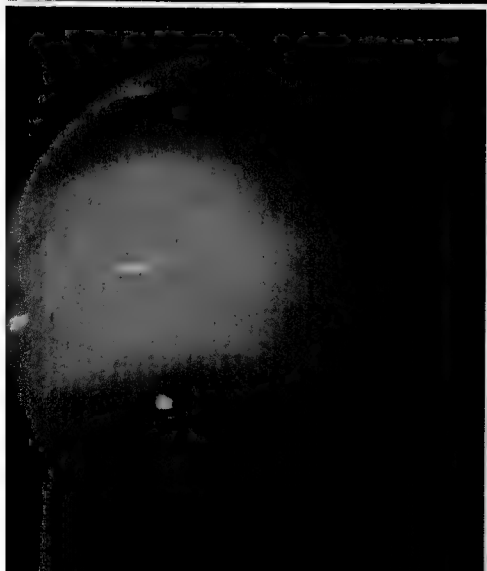
# أشهر !!

يسارهم سيقولوا الخسائية عن تعدد سكان الأرض وتعلمه رسوا صورة الكواكب المجموعة الشمسية النسبة ووضوا فيها الشمس على اليمن والارض فوق ثلاثة على ان هذه الرسالة البية فيها كما رجحوا تحت صور الكواكب صورة التسلوك للتسلقي الصادرة عنه الى الفضاء

والعلماء يحدون بان ثمة حياة على الكوكب الاخرى او هناك شركاء لنا في هذا الكون . ولهذا فهم يصحون صفحة السماء ليلا ونهارا ويتسلقون بأجهزتهم لعلمهم بالتقطن صوتا فضائيا واقفا من جوف السماء أو أي إشارات راسية متحفة من هناك . ورغم هذا الجهد الفائق لم يتوصلوا حتى الآن إلى راحة أو نوع من الحضارات الفضائية .

## رسائل فويجير :

١- حملت المركبتان الفضائيتان فويجر (١) وفويجير (٢) رسالتين . كل رسالة عبارة عن اسطوانة نحاسية مطلية بالذهب ومغطاة برقائيق من الامنيوم لحمايتها . وارسلت الاسطوانتان بمناسبة مرور مائة عام على اختراع ( توماس انيسون ) العالم الأمريكي للاسطوانة . ووضع معها ابرة حاكمي ( فوتوغراف ) وكثالسوج



التي يمكنها أن تنقل إلى حالة منصوعة  
الفضية خلال لحدا ورايد على التحوير  
لتجول بين النجوم هناك . وبلا عودة

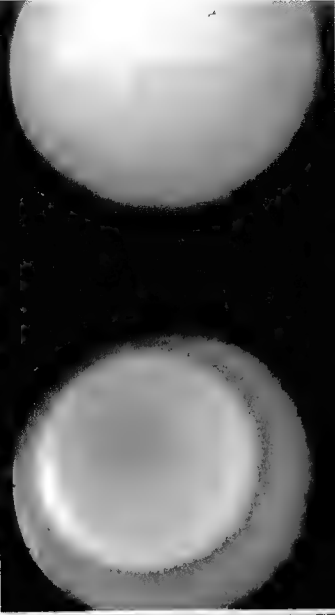
أما **جيه إم ٢٠** فكتبت بمسند  
استكشاف الكواكب الأرضية وهي المشتري وزحل  
وأورانوس ونبتون وأقمارها . تتنقل بعدها إلى  
حالة الهالة الشمسية وتنفذها إلى اللاتلسي  
متجولة بين النجوم هناك وبلاعودة أيضا !!

وكل مركبة كانت مجهزة بأجهزة لقياس  
النسبة **١٠** كروماتوسية والخصائص  
المشعونة واللازما الشمسية ما بين الكواكب  
والشمس القريبة مع إحصاء المعلومات عن هذا  
كله إلى مراكز المعلومات الأرضية . كما زودت  
المركبة بأجهزة الاستشعار عن بعد لتقوم  
بالصوير الطيفي للأجرام هناك بواسطة كاميرات  
خاصة تصور بمئة ألوان . كما زودت بأجهزة  
لتحليل أعضاء الكواكب الأرضية وقياس الأشعة  
لعد شعاعه وفوق التسمية لتتصل بالهواء  
التي تنشر بها المركبة مع دراسة أمطح الفمار  
هذه الكواكب وحظاتها عن طريق جهاز قياس  
كمية الضوء ودرجة استقطابه .

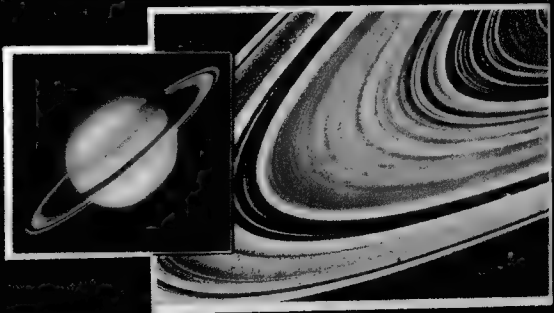
### مهمة ناجحة

لجنت مهمة **أرستار** (المصورة)  
و **جيه إم ٢٠** عن دراسة تزييم الشمس  
وتعمال التحوير مستطيس مع البحث عن الأشعة  
الكونية ودراسة حركة التوسيمات بين الكواكب  
الأرضية واكتشاف غازي الهيدروجين والهيليوم  
بمنها . كما تقوم بالبحث عن الأشعة الشمسية  
الرسوخة والأشعة فوق البنفسجية القوية و **أرستار**  
و **جيه إم ٢٠** تشيرون أجهزة عن السطوح الأرضية  
ومصاديقها بالقياسات التي تنقلها لمراسل  
أرضية في **أرستار** كما كان من موهبة السلك عن

البقية = ص ٤٧



● **بيدو أورستون**  
تسافر على متن  
جوهير **٢٠** فترة بأحد  
زركسان مستقرة  
(الصورة العليا) . وهذه  
صورة مرئية من عدة  
صور سجلت بدرجات  
مختلفة من الحساسية  
للألوان ويمكن عن  
طريق تعزيز الاختلافات  
في السطوح بين الصور  
الحصول على صورة  
بالوان غير حقيقية  
(الصورة السفلى) تبرز  
الأملاح الملوية التي  
لا يمكن أن نعيها العين  
المعردة العلامح شبه  
للحقيقية التي تظهر في  
الصور هي نتيجة تأثير  
كيميائي على مستوي  
الكاميرا



● **زحل وحلقاته**  
العملاقة .. وإلى اليمين تبدو  
توزيعات الغوان في حلقات  
زحل .. مما يدل على أن  
الكواكب يتكون من عدة  
مركبات كيميائية .

# البرديات الطبية .. عند المصريين القدماء

## أدوين سميث .. سر التشريح .. والتخطيط

للأعراض التي تبدو على المريض المصاب بالتمدد الشريان التاجي ، ومما جاء فيها في هذا الصدد : « إذا فحست انسانا مصابا بضيق في قلبه ، وبآلام في ذراعه ، وصدره ، وناحية معدته .. فقل بصدده أن الموت يهدده .

وورد فيها أيضا تشخيص سريري ( اكلينيكي ) لمريض مصاب بالتمدد معوي : « إذا لمت بلحصى رجل يشكو من مفس في بطنه ، وكان بطنه صلبا بألم من التهاب أو قيح فيه ولا يجد طريقا يخرج منه .. فانه سيحدث له التواء في أمعائه : » وقد أثبت الطب الحديث أن هذا التشخيص ينطبق تماما على من أصيب بالتمدد معوي .. ويقول د . مختار رسمي ناشد : « إن هذا التشخيص يطابق ما يقال الآن في حالات متشابهة ، كما يبين النص الخاص بالتواء الأمعاء ، وعدم خروج الرياح والفضلات منها ، ألهم عرفوا ذلك التشخيص بعد تشريح جثث بعض الموتى .

### ● بردية أدوين سميث ●

أما بردية أدوين سميث .. فهي تعتبر ، كما يقول المؤرخ الأمريكي المعروف برستيد ، أقدم ما كتب في الجراحة العامة .. وقد تم اكتشافها في منطقة طيبة عام ١٨٩١م .. ويرجع تاريخ تدوينها إلى حوالي العام ١٧٠٠ قبل الميلاد .. وهي محفوظة الآن ضمن مقتنيات الجمعية التاريخية في مدينة نيويورك .

ويبلغ طول هذه البردية ٤٦,٨ مترا .. وعرضها ٣٣ سنتيمتر .. وهي تتألف من ٤٩٩ سطرا .. وقد كتبت بالحرير الأحمر والأسود ، كما تحتوي على وصف ٤٨ حالة جراحية خاصة بجراحة العظام .. والجروح والقروح .. وفي نهايتها مجموعة من الأوعية لطرد الرياح الموبوءة ..

ومن أهمية هذه البردية ، يقول د . محمد عبدالحamid : « أن محتويات هذه البردية تثبت أن مؤلفها لم يكن شخصا يؤمن بالمصر والكهانة .

### أدوين سميث ..

### أول مخطوط

### في الجراحة العامة

### بقلم

### حسنى عبدالمعاطف

١١٠ أصدمة .. وقد بلغ عدد سطورها ٢٢٨٩ سطرا .. وتحتوي على ٨٧٧ وصفا علاجية متباعدة ، منها ٧٤ وصفا خاصة بالصدمات ، والزيوت ، وغسول الشعر ، وغسول الجلد ، والطور وماهيتها طبيًا ، وأدوية مصنوعة من الحبوب النباتية منها المسحوق ، ومنها الخشن ، ومنها المنظف .

كما احتوت هذه البردية على ما يقرب من ٧٠٠ وصفا نواتية من الخاصات المعدنية ، والحيوانية ، ولها وصفات لطرد البزاقات ، وتصغير راحة المنزل ، وقتل ابن عرس ، وكيفية التعرف على اللبن المفسوش .  
وتتشرح جثة البردية أيضا مواضيع خاصة بالشور ، والسمائل ، والأورام ، والأمراض التناسلية ، وأمراض العيون ، وأمراض الكلى والمثانة .

ويتضح من قراءتنا لهذه البردية أن المصريين القدماء كانوا على دراية كبيرة بالقلب ووظيفته وبعض امراضه .. والدم والأوعية الدموية .. وقد ورد فيها وصفه صحيح

● في أواخر القرن  
الفانت .. اكتشف  
مجموعة من كبار علماء  
المصريات عدة وثائق  
طبية وصيدلية اطلقوا  
عليها اسم ( البرديات  
الطبية ) .. ويؤكد العلماء  
الذين اكتشفوا هذه  
البرديات ، أن المصريين  
القدماء ، بمعرفتهم لما  
جاء في هذه البرديات ..  
كانوا - بحق - أول من  
عرف الطب ، كعلم له  
أسس وقواعد .. وكانوا  
كذلك أول من وضع  
دستورا صيدليا شمل  
الكثير من الوصفات  
الدوائية المهمة

والبرديات .. التي تم العثور عليها حتى  
الآن .. كثيرة .. وفي هذه المقالة سنلقي الضوء  
على ما عرف عن أهم البرديات الطبية المصرية  
القديمة ، وهي :

### ● بردية إبيرس .. ●

تم اكتشاف بردية إبيرس عام ١٨٦٢ ، بالقرب من مدينة الأقصر .. وقد نقلها العالم الألماني إبيرس ، الذي تسمت البردية بإسمه ، عام ١٨٧٣ إلى جامعة لينيز لدراستها ، وما تزال محفوظة حتى الآن بمكتبة هذه الجامعة .. وقد تم نشرها ، لأول مرة ، عام ١٨٧٥ ..

ويرجع علماء المصريات الذين عكفوا على دراستها ، أن تاريخ تدوينها يرجع إلى حوالي سنة ١٥٥٠ قبل الميلاد .. والجدير ذكره أن طول بردية إبيرس حوالي ٢٠ مترا ، وعرضها ٣٠ سنتيمتر .

وهي مقسمة إلى أصدمة .. يصل عددها إلى

### تشخيص وعلاج .. أمراض الجهاز الهضمي

# الماء .. في القرآن الكريم

## ١. د. بهجت كامل محمود

### محمد محمود أسرار النباتات

« وهو الذي ينزل الغيث من بعد ما قنطوا وينشر رحمته وهو الولي الحميد » الآية ٢٨ من سورة الشورى .  
فتصبح الأرض مخضرة إن الله لطيف خبير « الآية ٦٣ من سورة الحج .

## الاستسقاء

وعلمنا لا توجد السماء بالماء دعا المؤمنون ربهم وصلوا صلاة الاستسقاء وقد ثبت الاستسقاء بالكتاب والسنة .

قال تعالى في كتابه الكريم :  
« قل أرأيتم إن أصبح مأموك غورا فمن يأتيكم بماء معين » الآية ٣٠ من سورة المائدة .

« فقلت استغفروا ربكم إنه كان غفارا . يرسل السماء عليكم مدرارا » الآية ١٠ .

١١ من سورة نوح .  
« ويا قوم استغفروا ربكم ثم توبوا إليه يرسل السماء عليكم مدرارا ويزدكم قوة إلى قوتكم ولا تتولوا مجرمين » الآية ٥٢ من سورة هود .

« وإذا استسقى موسى لقومه فقلنا اضرب بعصاك الحجر فانجرت منه اثنا عشرة عينا قد علم كل أناس مشربهم كلوا واشربوا من رزقي الله ولا تعفوا في الأرض مسافرين » الآية ٦٠ من سورة البقرة .

« وقطعناهم اثنتي عشرة أسباطا أمما وأوحينا إلى موسى إذا استسقاء قومه أن اضرب بعصاك الحجر فانجست منه اثنتا عشرة عينا قد علم كل أناس مشربهم وظللنا عليهم الغمام وأنزلنا عليهم المن والسلوى كلوا من طيبات ما رزقناكم وما ظلمونا ولكن كانوا أنفسهم يظلمون » الآية ١٦٠ من سورة الاعراف .

ومن دعاء الرسول - صلى الله عليه وسلم -

« اللهم أسقنا الغيث ولا تجعلنا من القانطين »

« اللهم إنا نستغفرك الله كنت غفارا فأرسل السماء علينا مدرارا » .

وفي الختام يمكن القول بأنه بدون الماء لا توجد الحياة . قال تعالى :

« أو لم ير الذين كفروا أن السموات والأرض كانتا رتقا ففتقنهما وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون » الآية ٣٠ من سورة الانبياء .

لقد أنزل الله الماء من السماء مطرا على الأرض وهو مصدر الحياة وعليه تتوقف الزراعات التي هي ينبوع الرخاء ومورد الثروة . وقد صلق سبحانه عسما قال « وجعلنا من الماء كل شيء حي » .

وتتوقف أعمال الرى والرعى سواء كانت باستخدام المظر المباشرة أو بالترع والقنوات والالاهار والخزانات على ما تجود به السماء من مطر كل عام .

وقديما قامى المصريون الامريين من انخفاض وارتفاع مياه نهر النيل .  
إلا أننا نحمد الله تعالى إذ جعلنا نهم بماء النيل وننجز مشروحه للمد العالي الذى يعثر بحق لمخرفة من الماخرفة ووسيلة علمية ناجحة لزيادة ثروتنا الزراعية .

ومن ثم نذكر الآيات القرآنية التى نذكر فيها الماء وهي :

« إن الله عتده علم الساعة وينزل الغيث ويعلم ما فى الأرحام وما تدرى نفس نفس ماذا تسكب غذا وما تدرى نفس بأى أرض تموت إن الله عليم خبير » الآية ٣٤ من سورة لقمان .

« أرأيتم الماء الذى تشربون . أتأنتم أنزلوه من الميزن أم نحن المنزلون » الآية ٦٨ ، ٦٩ من سورة الواقعة .

« وهو الذى أرسل الرياح بشرا بين يدي رحمته وأنزلنا من السماء ماء طهورا » الآية ٤٨ من سورة الفرقان .

« ولئن سألتهم من نزل من السماء ماء فأجابا به الأرض من بعد موتها ليقولن الله قل الحمد لله بل أكثرهم لا يعقلون » الآية ٦٣ من سورة الصافات .

« وأرسلنا الرياح نواحيق فأنزلنا من السماء ماء فأنفقناكموه وما أنتم له بخازنين » الآية ٢٢ من سورة الحجر .

« والله أنزل من السماء ماء فأجيا به الأرض بعد موتها فن من ذلك لاية لقوم يسمعون » الآية ٦٥ من سورة النحل .

« ومن آياته يريكم البرق خوفا وطمعا وينزل من السماء ماء فيحيى به الأرض بعد موتها فن من ذلك لاية لقوم يعقلون » الآية ٢٤ من سورة الروم .

« والذي نزل من السماء ماء بقدر فأنفقرنا به بلدة ميتا كذلك تخرجون » الآية ١١ من سورة الزخرف .

« خلق السموات بغير عمد ترزونها وألقى فى الأرض رواسى أن تمددكم ويث فيها من كل دابة وأنزلنا من السماء ماء فأنبثنا فيها من كل زوج كريم » الآية ١٠ من سورة لقمان .

« وأنزلنا من السماء ماء بكرر وبأنا على أهاب به لفقارون » الآية ١٨ من سورة المؤمنون .

بل كان طبيبا يراقب مرضاء الليالى الطويلة . ويركب ويوبى ما يلاحظه عليهم .. بل أنه كثيرا ما كان يشرح الجسم بعد الوفاة لمعرفة السبب .. « وتضيف د . نائلة محمد ابراهيم : « ان الميزة الاساسية لهذه البردية هي دقتها المتناهية فى سردها للملاحظات . ولقد عرف قيمة قرقرة العظام فى التمييز بين الكسر والجزع . وعرف الجزع بأنه اصابة الاربطة بون تغير فى وضع العظام . وعرف صلة المنع بالحركة الارادية . وتعيين ناحية الشلل بناحية الدماغ المصابة . وأدرك علاقة الصمم بصابة الدماغ الصدى . كما وصف كسر العمود الفقرى وما يتبعه من شلل رباعى ..

## ● بردية كاهون

تم اكتشاف بردية كاهون . فى بلدة الكاهون . القريبة من مدينة الفيوم . عام ١٨٨٩م .. على يد عالم المصريات الشهير بترى .. ويعود تاريخ تكوين هذه البردية الى حوالى سنة ١٩٠٠ قبل الميلاد .

ويبلغ عدد سطورها ١٥٤ سطرا .. أما وصفاتها الطبية فقد زادت على ٥٠ وصفة .. أغلبها خاص بأمراض النساء والولادة ( ٣٥ وصفة ) . وحدد مؤلف هذه البردية ١٤ علامة للتأكد من الحمل ، وبها جزء خاص بالتكهين بمعرفة نوع الجنين .. وفى نهايتها نحو ١٢ وصفة خاصة بعلاج بعض الأمراض التى تصيب الحيوانات الاليفة .

## ● بردية هيرست

ويعود تاريخ تكوين هذه البردية الى عصر تحتمس الثالث . وقد تم اكتشافها عام ١٨٨٩م . ببلدة تعرف باسم دير البلاص . القريبة من مدينة لقا .. وهى موجودة الآن ضمن مقتنيات متحف جامعة كاليفورنيا الامريكية .

وتبلغ سطور بردية هيرست ٢٧٣ سطرا . وهى تتولى على ٢٥٠ وصفة علاجية متباينة ..

جميعها خاص بالامراض الباطنية . وللاسف الشديد لم تصلنا هذه البردية كاملة فقد تمزقت منها بعض الفقرات أثناء اكتشافها . واخرجها من بين المخططات الفرعونية التى تم العثور عليها مع هذه البردية .

## ● بردية لندن

تم اكتشافها فى تل العمارنة . عام ١٨٦٠م . وهى محفوظة الآن فى متحف لندن ويبلغ طول هذه البردية ٢١٠ مترا .. وعدد سطورها ٢٥٣ سطرا .

تحتوى على ٦٣ وصلة دونية خاصة بأمراض العيون . وأمراض النساء والتوليد . وعلاج الحروق . وثمة ١١ وصفة أخرى تكيفية

البردية ص ٤٩

## التوابل .. وفوائدها !!

التوابل هي المواد التي لا تحتوي إلا قليلا من القيمة الغذائية ولكنها تسبب مذاقا مقبولا ورائحة زكية للطعام ، وتزيد من متعة الطعام . ولذلك تعتبر فاتحة للشهية وتزيد من إفراز العصارات الهضمية . ويعتبر الكثير منها عقاقير هامة حيث تستخدم كطارد للغازات ، أو كمسهل ، وملين ، وأحيانا كمضاد للسموم ، ومحسنة للطعم غير المستحب في بعض الادوية والعقاقير ، بجانب دورها في كثير من الصناعات مثل صناعة العطور والبخور . وصناعة الاصباغ . وتدخل التوابل أحيانا ضمن الخضروات التي تستعمل في تحلية الطعام والشراب . ولكن يقصد بدقة بلفظ « توابل » بأنها « الأجزاء الصلبة أو المجففة التي تستخدم على هيئة مساحيق » .

### الفلل الأحمر ( شطة )

يخلط مسحوق الثمار ( القرون ) مع الطعام كفاتح للشهية ومهضم ويزيل الانتفاخ ومنبه . وعند الدخان بالصيغة أو بمشقوق القرون يشفي الأم الروماتزم والتهاب المفاصل ، ويساعد على نمو الشعر ويمنع تساقطه .

### قرنمانا

يسهل من النبات سائل صمغي ، وشرب مغلي النبات مسهل ، وأكل الأوراق مسهل للجسم ، والدهن بمغلي النبات يذبل الجروح ويزيل الكلف ، ويزيل الكالو والسطا .

### نخوة هندي

تحتوي البذور على زيت عطري طيار ، شرب مغلي أو مشقوق البذور فاتح للشهية وطارد للغازات ومنبه ، ومفتت للحصى وطارد للبلغم ، ويشفي الزحطة ، وعسر الهضم ، ويشفي الأم الصدر ، ومدر للبول ، ويمنع القيء والمغص ، وطارد للديدان الأكليستوما .

### قرنفل التوابل

### بقلم : مهندس زراعي

### على الدجوى

شرب مغلي القسم الزهري مسكن للآلام وخاصة للآسنان ، مطهر للفم ، وطارد للغازات ، مهضم ، ومقوي للذاكرة ومقوي جنسي ، ومضاد للقيء والمغص وفاتح للشهية .

### الحبهان

تحوي البذور زيتا عطريا طيارا ، وأكل البذور منه لهضم وطارد للغازات ويمكن للمغص ، ومدر للطمث مقل القلب ومنبه جنسي ، مطهر للفم ومهضم لذلك وتضاف البذور للشهية وللبثور .

### الخريل الأسود

تحوي البذور زيتا عطريا نفاذاً ، وتضاف للبذور للطعام كتوابل وكمسهل . زيت البذور

## إيقاف نزيف الرحم بالابر الصينية

لجحت وحدة الوخز بالابر الصينية بكتابة الطب بجامعة الزقازيق في استخدام الابر الصينية لعلاج النزيف الرحمي غير الوظيفي الذي يصيب بعض الفتيات والمراهقات وتسبب في اصابتهم بزياد شبه دائم ينتج عن خلل هرموني في وظائف الجهاز الانثوي . وممرحت الدكتور لولؤ زكي استاذة التخدير والعلاج بالوخز بالابر الصينية بكتابة بان هذه الطريقة التي تتبناها منحوها حيث تم شفاء جميع الحالات المتردية على

العلاج الخارجية للقلبي من التي يعانون من النزيف الرحمي غير الوظيفي وذلك عن طريق وخزهن بالابر الصينية على مدى جلسات طبية محددة العدد . وفلت الدكتور لولؤ زكي ان علاج هذا النوع من النزيف الرحمي باستخدام الابر الصينية يساعد في عودة وظائف الجهاز الانثوي الى حالته الطبيعية دون تدخل جراحي أو علاجي والذي قد يعقد استخدامه في بعض الحالات خاصة قبل الزواج .

### ● نبات الفلفل الأحمر « لشطة » ●

منقط ومحمر للجد دهانا . وشرب مغلي البذور فاتح للشهية ، ومنبه ، ومدر لللعاب ، ومسكن للآلام النحة الصدرية والروماتزم . مثبط للجنس ، ومقوي إذا أعطى بكميات كبيرة . ويشفي المغص ، وتصنع من البذور حمامات نصفية لعلاج انقطاع الطمث . والدهان بمغلي البذور مسكن للروماتزم .

### جوز الطيب

أكل البذور منشط للأغذية المعوية ومقوية للدم وتدخل في تركيبات تقوية الأعصاب الجنسية . وتضاف للطعام وأحيانا إلى البين .

### الفلل الأسود

تحوي البذور زيتا عطريا نفاذاً وحريرا . وتضاف البذور مطحونة إلى الأطعمة كفاتح للشهية ومنبه مدوي .

### الشمر

شرب مغلي البذور منه مدوي عطري ومسكن للآلام وطارد للغازات ، ويزيل المغص ونزلات البرد . ومغلي النبات عند استعماله لبوسا يشفي التهابات الشر .

### البقدونس

شرب مغلي النبات يخفف الحرارة ويبرد الطمث ، وأكل البذور طارد للغازات ، ومغلي البقدونس مدوي قوي للبول ومفتت للحصى ومطهر للجهاز البولي خصوصا الحالبين ..

### الريحان

تحتوي أوراق الريحان على زيت عطري . ومغلي البذور أو الأوراق مهدىء ، ومدر للبول ، ويزيل حرارته ، وهو مخفف للحميات .

إعداد :

أحمد العمودي

محمد البلاسي

## السمة الخفية

في الاعمال المحفية .. ترتع « السمة » الخفية « والتي يتعدى طولها المتر ذات الهيكل الضروفي .. سميت هكذا نظرا لما يشهدها تحت الاعمال من أضواء .. »  
خلفة كبيرة الشبه جدا بالبرق في عالمنا !!

## غرامة للوزن الثقيل

نظم اتحاد الأطباء في ألمانيا حملة للحد من البدانة طالب خلالها بفرض غرامة مالية على الأشخاص الذين يزيد وزنهم عن المعدل المعتاد .. كما طالب بفرض ضريبة على المنتجات السكرية واتخاذ إجراءات رادعة ضد المخدنين ومدمني الخمر وكل ما ينجع على البدانة ..  
استنكرت السيدة جرداسلر وزيرة الصحة الألمانية هذه الحملة ودالعت عن البدانة .. مشيرة إلى أن الشخص البدين ليس مسؤولا عن بدانته وإنما هناك عوامل وراثية تتدخل في هذه العملية .

## «الاما» العنيد

حيوان « الاما » بول أمريكا الجنوبية .. عديد مثل الجمل إلا أن ارتفاعه لا يزيد على أربعة أقدام لوته أبيض أو بني أو هما معا أو أسود .. من صور عناده التوقف عن المسير إذا زادت حمولته .. أما إذا أصر صاحبه على مواصلة المسير أو تجاهل ثقل الحموله إستدار له الاما برأسه و ... يسبق في وجهه .. لعابه هذا يسبب تهيجا جلديا !!

## رموش العين ..

تغطي قرنية العين بقللة رقيقة من سائل شفاف تفرزه الغدد المعمية بتجدد باستمرار لتعويض ما تبخر منه بفعل ملتحمة العين .. هذا السائل المطهر والذي يقضى على معظم الميكروبات في العين ( وهذا تفسير لسبب ملوحتها ) وفي الوقت نفسه يسهل من حركة الجفون يعزى اليه السبب في حركة ( رمش العين ) ومتوسطها مرة كل ثلاثة ثوان تحدث تلقائيا دون شعور أو اجهاد وقد تصل إلى خمسين مرة في الدقيقة .. ومع الرمشة الواحدة يمكن تنفيذ عمليتي التجديد والاحتلال للسائل المذكور .. أيضا مع الرمش تستريح العين باستمرار حيث لا تقوم الشاهها بالابصار .. وفي المتوسط مع كل عشرة ساعات تتعرض خلالها العين للاضواء تستريح خلالها ساعات كاملة .. والسبب رمشة العين !!

## سر خوفو

ترى ماذا شاهد نابليون بحجرة الملك خوفو يوم أن دخلها في الثاني عشر من أغسطس عام ١٧٩٩ ، وكان ظبه أن يدخلها بمفرده فيما لبث أن خرج شاحب الوجه يرتجف ولما سئل أجاب لا أريد لأحد أن يسألني ثانية عن هذا .. وبعد مدة أفاد بأنه قد رأى مصبره أمام عينيه بظلمها .. وقبل موته بفترة قصيرة وأثناء نفيه بجزيرة « سانت إيلينا » قال لمصاعده سأخبرك بسرعة تجربتي داخل الأهرامات ولكن لماذا ؟ ما الفائدة ؟ إنك لن تصدقني !!  
عموما نتحدث الكثيرون ممن دخلوها بأنهم أيضا رأوا مصبرهم المقبل هناك فتحقق بعدها ما رأوا .

## وأهل الكهف

استكمالا لما بدأتنا عن الكهف وأهله وكلبهم نقول « وكلبهم باسط ذراعيه بالوصيد .. »  
بعدها تمكن المحريون من استكشاف الكهف عام ١٩٦٢ عثروا على جزء من جمجمة ذلك الكلب

## من هو؟!!

- عالم إنجليزي الجنسية ( ١٦٤٢م - ١٧٢٧م ) يعتبر في نظر الكثيرين أعظم عالم في كل العصور بل هو أعظم العلماء أثرا في تاريخ الانسانية ، فقد أرسى كل أسس النظريات التي زلزلت العلم الحديث بعد ذلك .
- أولى نظرياته العلمية هي الخاصة بالضوء .. حيث اكتشف ألوان الطيف السبعة التي يتألف منها الضوء الأبيض ، درس قوانين انكسار الضوء وانكساره .
- بين في كتابه « الاصول الرياضية للفلسفة الطبيعية » كيف أن قانون الجاذبية الأرضية يفسر حركة الأجرام السماوية وسقوط الأجسام على الأرض .
- تناول كتابه علم الديناميكا « القوانين الثلاثة في الحركة » وميكانيكا السوائل وحركة الكواكب والمباراة وتوابعها ، وحركة المذنبات وقاهرة المد والجزر .
- ارتبطت شهرته بنظرية الجاذبية حين رأى تفاحة تسقط من شجرة فنفقه ذلك إلى التفكير في سبب سقوطها وذلك حوالي عام ١٦٦٦ م .
- أصبحت حياة الناس شيئا آخر بعد ظهوره فهو أعظم العلماء أثرا في فكر الانسان وفي حياته .
- الحل هو ... Isaac Newton « نيوتن »

فاحتفظوا بها داخل فائرية موجودة الآن داخل الكهف ومعها بعضا من بقايا أوان فخارية يرجع إلى الناس استعملوها مع البئر سابق الذكر في العهد الماضي « سيقلون ثلاثة اربعهم كلبهم ويقولون ... »  
« قال الذين غلبوا على أمرهم لننتخذن عليهم مسجدا .. »  
قبل الفجوة وبداخل الكهف ترى ستة أحضرة كل منها عبارة عن حجر كبير أجوف ومقسم إلى جزأين أسفلهما للجنة والاخر كقطعة .. وبعد استكشاف الكهف جمعت كل الطعام والجماجم لاهل الكهف بداخل ادها على اليمين « الست أحضرة مقسمة ثلاثة باليمين وثلاثة بيسار الكهف وذلك من الداخل » ثم أحد ثوابها فتحة كشباك يستطيع زائر الكهف أن ينظر إليهم من خلالها بالاستئذنة بشعلة للاضواء .. أما المسجد فلا تزال معالمه أعلى الكهف ولا يتعدى طول أعمده المتر بقليل ... هذا ما زرته وشاهدته بنفسى والله أعلم !!

## «ابن سينا»

## الأمسان

« المارموث .. حيوان صغير قارض بحجم الأرنب يعيش بين شقوق الجبال الصخرية وعلى المنحدرات تأكل الطحالب ونباتات الجبال .. تعيش في عائلات منظمة كل يقوم بعمله .. أثناء النشاط واللعب يتحاشى عدوه الأكبر وهو النسر بطريقة الاستطلاع حيث يفتكي واحدا منها عند قمة صخرة عالية .. الجميع في سلام .. فور مشاهدته للنسر يطلق صليرا للتحذير مداه يصل حتى الميلىن وفي جميع الاتجاهات .. تتجمع كلها داخل الشقوق وفي الجحور .. بعد (انصراف العدو غير ظافر يطلق المراقب صليرا آخر يختلف .. صغير الامان !! هذا الصغير يعتبر أبعد الاصوات مدى بين جميع الحيوانات !!

«ابن سينا» أول من أسبغ التخيدير في العمليات الجراحية ، وأول من اكتشف مرض الأنكلستوما ، وسبق بذلك المكتشف البريطاني دويني بما يزيد على مائة سنة كما أشار إلى عدوى السيل ، وهو أول من قال بوجود أورام المخ ، وكان من أصعب الباحثين علما في أمراض فرحة المعدة وهو أول من قال بالأسباب النفسية للأضطرابات المعوية كما كانت له تشخيصاته السليمة المحكمة في اعراض .. الأورام السرطانية وسرها وكان تشرريحه للعين (القرحة) السان العين ، والقناة المعوية على درجة كبيرة من الدقة وكان أول من اكتشف انقباض عضلات العين بالإضافة إلى طرقه المشوقة في وصف الأمراض العقلية وعلاجها ولابن سينا يرجع الفضل العظيم في كشفين مهمين في عالم الطب فهو أول طبيب قام بحقن المريض بحقنة تحت الجلد ، وكذلك أول من استخدم التخيدير لاجراء العمليات الجراحية مستخدما في ذلك بعض النباتات كالزوان والشلم ، كل هذا التفوق في الوقت الذي كان الطب في الغرب قد غلبت عليه الخرافات والجهل ، فقد كان المريض يصلب على شجرة ثم ينهال عليه الطبيب ومساعداه بالضرب حتى يخرج الشيطان من جسده .. فقد كان المرض في تصورهم شيطانا يمكن جسده المريض .

طلعت على الطهاوى قنا . ش سفينة

# رسالة من موبيل زيوت المحركات الحديثة

عزيزى قائد السيارة :

أن وظيفة الزيت في محرك السيارة هي تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود داخل المحرك .

الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الإضافات تعمل على :

- إطالة فترة استخدام الزيت .. تذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود . تحمي أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

- الإضافات الكيميائية منتقاة بعد أبحاث مكثفة وبالتفاسق بين شركات البترول والشركات المنتجة للسيارات وتخضع لرقابة مستمرة .

- جميع زيوت السيارات الحالية في مصر تقابل وأحيانا تفوق أعلى مستويات الأداء العالمية المتعارف عليها . عزيزى قائد السيارة .. هل تعلم أن :

- تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنطقية للمحرك وليس ليلال على احتراق الزيت وبالتالي فإن الزيت يظل صالحا للاستخدام وبالرغم من هذا اللون الداكن .

- يحتوي الزيت على نوع من الإضافات التي تعمل على تكمير وتفتيت الرواسب التي تتكون بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كما يحتوي على نوع آخر من الإضافات التي تعمل على تطبيق هذه

الرواسب والأتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذي لا يتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

- يقوم الزيت في دورته داخل المحرك بترك الأتربة والرواسب في الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مولد ذاتية لتضطر للمحرك (إطلاقا .

- جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

- عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة أن يكون منسوب الزيت على عصا المقاس ما بين MAX والـ MIN وإذا

ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب فسكون لها أثار ضارة بأداء المحرك ..

- عزيزى قائد السيارة .. للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لا تسمى : - تغيير فلتر الزيت في فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠,٠٠٠ كيلومتر إلى ٢٠,٠٠٠ كيلومتر) وحتى إذا كان فلتر الزيت لم يتم تغييره منذ فترة طويلة ، فإن زيتا تصبج للاستخدام لفترات أطول من ١٠,٠٠٠ كيلومتري ولا تقل عن نصف الفترات المذكورة سابقا .

- الكشف على منسوب الزيت في فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر ..

## قديم × جديد

- كان الانسان في بداية أمره ، يعبر عما في نفسه بصيحات تنبهه ما يعلله الطفل الحالي ، قبل أن يتعلم الكلام ..
- بعد ذلك تعلم أن يستعمل الاشارات ، ليدل على الاتجاهات التي تهمه ثم تعلم أن يقلد أصوات الحيوانات ليدل بتلك الاصوات على أصحابها .
- وبمرور الزمن نطق الانسان بالكلمات التي تعبر عن الافعال والاسماء ، كذلك تزعج بصيحاته في اللغة إذا أراد أن يبين شعوره لعدد كبير من الناس ، ثم استعمل قرون الحيوان والقواقع لتكبير صوته ، وأخترع الطبول التي يدق عليها دقات خاصة بهم معناها كل من سمعها ، وبذلك تصل الاخبار الى مسافات بعيدة في فترة وجيزة .
- عندما ازدادت برودة الجو ، وكثر اجتماع الناس حول النار زاد ارتباط أفراد كل جماعة وتشجع كل فرد على التعبير عن نفسه ، بالتمثيل والرقص ، فتصنعت اللغة ولقد شجعت حياة الكهوف الناس على التعبير عن أنفسهم وأفكارهم بما صوروه من رسوم الحيوانات وغيرها على جدران الكهوف .

## الماء عند العرب

- يقول « الثعالبي » في كتابه « فقه اللغة ولسان العرب » :  
إذا كان الماء ( نثا ) لا يشربه أحد فهو ( أسن ) .  
وإذا اجتمعت فيه الملوحة والمرارة .. فهو ( أجاج ) .  
وإذا كان فيه شيء من العذوبة ويشربه الناس .. فهو ( شريب ) ..
- وإذا كان عذبا .. فهو ( فرات ) ..
- وإذا جمع بين الصفاء والعذوبة والبرودة .. فهو ( زلال ) .
- وإذا كان خالصا لا يشوبه شيء .. فهو ( قراح ) .
- وإذا كان حاراً فهو ( سخن ) .
- وإذا كان شديد الحرارة .. فهو ( جميم ) .
- وإذا كان بين الحار والبارد .. فهو ( فاتر ) .
- وإذا كان بارداً .. فهو ( قار ) .
- وإذا كان جامداً .. فهو ( فارس ) .
- وهذا قليل من كثير مما أورده « الثعالبي » في باب الماء .

## إصنع بيديك

- الانوات ...
- ★ أحضر مغناطيسا من تلك الذي يستخدم في اللعب ، وإبرة تريكو من الصلب .
- ★ ذلك الإبرة في اتجاه واحد حوالي عشرين مرة بالمغناطيس ، على هذه الإبرة فوق قطعة من الكرتون عليها علامات تشير الى الجهات الاسلية الأربع . بخرط من الحرير ..
- إنه فقد حصلت على بوصلة ..

### أطول برج

- أعلنت شركة كندية انها ستقيم برجاً للاتصالات في العاصمة الكندية بانكوك يبلغ ارتفاعه ٤٤٠ متراً ليصبح بذلك أطول برج في آسيا وثالث أطول برج في العالم .. ويقع أطول برج في العالم في نورنتو في كندا ويبلغ ارتفاعه ٥٤٩ متراً .

## الأرض والشمس

- ربما تكون قد جريت يوما في لعبتك .. بكرة مربوطة بخيط .. وأنت تعلم تماما ما يحدث عندما تطيح بالكرة لتدور في حلقة وأسمه أسوف تشعير بجنبها للخيط .. وطالما حافظت على حركة الكرة فسوف تنقل معلقة بالهواء ، تواصل دورتها دون توقف
- ان الأرض شيء أشبه بهذه الكرة .. فهي تدور حول الشمس ولكن .. أين الخيط الذي يربطها ؟ ..
- لا شك أنه لا يوجد خيط .. ولكن يوجد شيء آخر يكاد يكون حقيقيا مثله .. قوة خفية فعالة تجذب الأرض الى الشمس هذه القوة هي جاذبية الشمس ..
- تجذب الشمس الأرض ، ولكن الأرض تقاوم كل قوة الجاذبية مثل الكرة في طرف الخيط ، وتتوازن مقاومة الأرض للدوارة مع قوة شد جاذبية الشمس .. وهكذا تمنح الأرض محافظة على مسار منتظم ..
- ويسمى مسار الأرض حول الشمس بمسارها ..

## هل تعلم؟؟

- أن تكاثيف الحصى على شهادة طيار تبلغ حوالي ٣٠ ألف جنيه .
- حيث تجد من بين التخصصات في دراسة الطيران قسم لدراسة المراقبة الجوية وآخر لهندسة الطائرات « هيكل ومحرك » وهندسة الاسلكى وهندسة المحركات .
- ومن أهم المواد الدراسية في مجال الطيران هو تعلم نظرية الطيران .. والتدريب على العمليات الملاحية الجوية والارصاد الجوية ودراسة هيكل ومحرك الطائرة بالإضافة الى الدراسة العملية للطيران والتركيز على دراسة الكيمويوتر



## هل تصدق؟!

- توجد صفار الثعابين البحرية شائعة ولا لون لديها وكذلك يمكن رؤية التكوين الداخلي للثعابين بأكملها بالعين المجردة .
- كان صوت البقرة في الهند يتخذ كوحدة قياس مثل المسافة التي يمكن على هداها مسام الصوت .
- كان أهل أوروبا في القرون الوسطى يضعون الوسائد تحت أرجلهم عند النوم لأنها هي التي أجهدت طول النهار وعليهم أن يريحوها .
- شجرة تزهّر مرة كل مائة عام ..
- لعلم أعجب الانشجار في العالم هي شجرة « الوي » الأمريكية التي لا تزهّر إلا مرة واحدة كل مائة عام ويصل ارتفاع زهرتها إلى ثلاثين قدما .
- السماء تمطر سمكا وضفادها ..
- في جهات كثيرة من آسيا ترى بعض الاسماك الكبيرة تتساقط من الجو ولا يعني ذلك أن السماء تمطر سمكا ولكن تفسير ذلك أن الرياح الشديدة عندما تهب على البحيرات القليلة العمق ، تحمل معها إلى الجو قدرا كبيرا من الماء بما فيه من الاسماك ، وتلقى بها على الأرض بعيدا عن البحيرات ولذلك لا تعجب إذا زعم أحد من سكان هذه البلاد أن السماء تمطر سمكا . نفس هذه الظاهرة يمكن أن تحدث بالنسبة للضفاد في ظروف مشابهة .

## المنمنة

مثلما تسبب انتشار مرض البلهارسيا بين الجنود الأمريكيين في السحابة من فييتنام . فلقد منع أيضا الصين سنة ( ١٩٥٠ ) من غزو جزيرة فرموزا .

## عالم حشرات

بالعناطيق الدافئة من العالم حيث تكثر حشرة « فرس النسي » .. الرأس تدور في جميع الاتجاهات .. ومع ذلك فهي تظل ساكنة بلا حراك ولماعات طويلة مرتبة لحظة الانقباض على الفريسة ( النمل ) المتشبك الزبابير الخنافس ) تمتد الأرجل الامامية لتكتسب الفريسة ما بين الفخذ والساق .. تستنكر بتجويرف بالجهة السفلية من الفخذ تتشابه حولها تلك الاشواك الصلبة والحاددة على الجانبين .. ثم تفتقر جسدتها .

## سبغا، «مولوكا»!

ببغاه جزر مولوكا ذو اللون الفرشاة .. طوله (٤٠) سنتيمتر .. لونه ساطع جميل جذاب .. يتغذى على هبوب اللقاح وعلى رحيق الأزهار .. نهاية لسانه كبيرة العشب بالفرشاة خشنة الملمس .. تسمى باللاتيني ( تريكو جلوس ) وتعني اللسان ذو الشعر !! جزر مولوكا (حتى جزر المحيط الهادئ) .

## السمة الصيادة

لونها داكن .. فمها كبير يمتاز بصيغ من الإنسان الحادة والقاتلة .. المدة تد يزيد حجمها عن حجم السمة نفسها .. الغريب هناك تلك الزائدة المتعددة من مقدمة الرأس والتي تستخدمها كطعم لسان الاسماك التي تعيش بجانيها وذلك على عمق يصل الى الكيلومترا تحت الماء .. حقا انها « السمة الصيادة » .

## سؤال

□ سأل رجل صنيقه : لماذا تظن النجوم ايلا ، فقال الصديق : حتى لا تصطدم بها الطائرات .

□ كانت إحدى المدن الفرنسية شديدة الاهتمام بتنظيم المرور فوضعت لافتة عند مدخل المدينة تقول اذا هدأت من مرعك ستستمتع بمشاهدة المدينة أما إذا اسرعت فستستمتع بسجننا .

## نباتات .. أكلة اللحوم

تكلنا مسبقا عن النباتات أكلة اللحوم .. تلك التي تثبت في تربة ينفصها النيتروجين .. ولا تجد وسيلة لديها الأفضل من اقتناص الحشرات ( هناك نبات آخر أكل للحوم البشر .. راجع الاعداد السابقة ) .. ومن صورة نبات « النيوينا » إذا طحت ذبابة على أوراقها انطبقت عليها واقتنصتها بداخلها حتى تمتصها بافرانها أما نبات « البروزيرا » ذو الزوائد اللزجة التي ما إن تخط عليه الذبابة حتى تنكص فتمتص .

أما نبات « التينينس » فيلتصق الحشرات داخل قدور بأطراف أوراقه .. وعلى حوالها تجتذب الحشرات مادة حلوة المذاق وطبقة شمعية تتزلق بها الحشرة داخل القدر .. وفيه تلقى حتلها

## بياسة النمل

النمل يربى الفطريات .. يأكلها .. تلجأ هذه الانواع من النمل الى قطع أوراق النبات لاجزاء صغيرة ومستديرة .. يجعلها إلى حيث يسكنه .. بطريقة خاصة بالمجال حتى تنمو عليها الفطريات .. يأكلها .

## ثلاثات وأرقام

م	الثلاثات	الارتفاع ( بالمتر )
١	الجيل	٩٧٩
٢	توجولا	٩٤٨
٣	بوسيدان	٧٣٩
٤	كوكيان	٦١٠
٥	سنزلاند	٥٨٠
٦	مارد الموفسون	٥١٧

## سطور

- بوري الكسيفرستش جاجارين (١٩٣٤ - ١٩٦٨) رجل الفضاء الاول (السوفيتي)
- استقل سفينة الفضاء فوستوك ١ وكلفت رحلته بالنجاح (١٢ ابريل سنة ١٩٦١) .
- بلغت ذروة سرعة انطلاق السفينة ٢٨٠٠ كم في الساعة .
- واستغرقت رحلته ساعة ٤٨ و دقيقة .
- زار جاجارين مصر في يناير سنة ٦٢ تقابل مع الرئيس الراحل جمال عبدالناصر وقامت الاذاعة امان فهمي باستضافته في برنامجها لمدة ٢٠ دقيقة .
- مات اثر ارتفاع طائرته بالأرض .

## رحلة.. بلا عودة - بقية

الرئيس الأمريكي فى رسالة للعالم المجهول :

# الآن نفيش عصرنا.. وغداً.. نفيش عصركم!!

وبعد خمسة أيام من رسالة ( فويجير ١ ) عن هذه الحفلات سلط الطعام الأضواء تحت الصراخ على هذه الطلقات فرصوها . فوجدوا حالتها واضحة ومميزة لأن وجود الحفلات حول المشتري شيء طبيعي به .

أما أقمار المشتري فكان قمره ( أيو ) لغزا محيرا للطعام قبل زيارة ( فويجير ١ ) لأن الطعام كانوا لا يعرفون عنه سوى أنه نقطة لامعة تقع ما بين الكوكب نفسه وقمره الثالثى ( أوربا ) . لهذا كان من الصعب رؤيته أو رسده من الأرض بدقة . فلما أرسلت ( فويجير ١ ) صورها من على بعد ٥٨٠ مليون كيلو متر كشفت أن هذا القمر ( أيو ) هو الجسيم بعينه . فلو أنه بركان هائل نشط تنفج منه من فوهته الحمم والغازات الكبريتية وبفراة مرتفعة إلى ارتفاع ٢٥٠ كيلو مترا فى سماء القمر ، لدرجة ظن الطعام أنه جبل عال شاهق جدا ولحق جبل إفرست علوا . وأطلق الطعام على هذا البركان بركان ( لوكى ) .

والقمر الثانى للمشتري هو ( أوربا ) وهو أكبر أقماره حجما ومكسو بشفرة من الجليد ويتناهى الطعام بإمكانية نمو الطحالب فوقه لأن بيئته تشبه بيئة القطب الجنوبي بالأرض . فوجود الماء المسائل فوقه وسقوط أشعة الشمس عليه يوفر هذان العاملان بيئة طبيعية صالحة لنمو هذه الطحالب هناك .

٢ - زحل :

وصلت إليه ( فويجير ١ ) عام ١٩٨٠ وأرسلت من موقعها قرب هذا الكوكب صورة رائعة لطلقاته التى تعد بالملامات وسجلت عاصماتها صورا فريدة لقمره ( موماس ) وهو مقضى بالأقمار البركانية كما قامت بتصوير البعض من أقماره الأخرى من بينها إنسيلادوس وتيتى

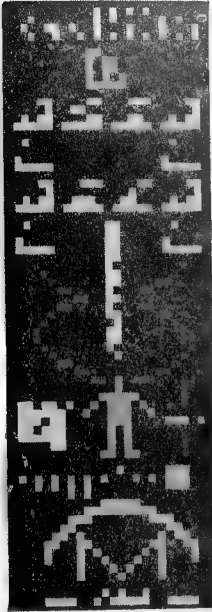
الحياة فى الكواكب الأخرى . وكانت مهمة ( فويجير ١ ) و ( فويجير ٢ ) أصلا قاصرة على دراسة وتلقى كوكبى المشتري وزحل فقط . وبعد ثلاث سنوات من الانطلاق قرر الطعام ترك ( فويجير ١ ) تسير إلى اللاتهامسى وكلفوا ( فويجير ٢ ) بمهمة جديدة لم تكن ضمن خطتها المرسومة من قبل . فكلوها بالتوجه إلى كوكبى أورانوس ونبتون ضمن المجموعة الشمسية . وتخطت ( فويجير ١ ) الهالة الشمسية متعلقة خارج نطاق المجموعة الشمسية حاليا . لكن ( فويجير ٢ ) ظلت نجاحا ثانيا فى المهمة الثانية أدخل طعام ( التامسا ) بدرجة لم يكونوا يتوقعونها . وأتت لهم بهائم تات به المرادف الأرضية والفضائية وظهت الكثير من المفاهيم العلمية عن لكى أورانوس ونبتون وأقمارهما . فأرسلت آلاف الصور وهلائين المعطومات بجلاء ووضوح لم يسبق له مثيل مما أدهش الطعام . ولحت لهم كثيرا من الغال فحين الكوكبين .

فتمتاز رحلة ( فويجير ٢ ) بالذات بأنها أرسلت معلومات غزيرة عن عوالم ماراء كوكب المريخ ولاسيما اكتشافها للبراكين على سطح المشتري والمركبات العضوية على سطح أحد أقمار كوكب زحل مما أعطى الأمل للطعام فى احتمال وجود شيء ما من الحياة هناك .

## الكواكب الأربعة

١ - المشتري :

اكتشفت ( فويجير ١ ) عند زيارتها لكوكب المشتري عام ١٩٧٩ أن طقاته أقل كثافة من حفلات الكوكب زحل وهذه الحفلات لأول مرة تكتشف ولم يسبق رؤيتها على الأرض لأن تمييزها من فوق سطحها صعب للمان المشتري وقرب هذه الطلقات من جرمه وغلوت ضوئها .



● رسالة .. من الأرض إلى السماء !!

وبيوت ورىا . وكل أسطح هذه الأقمار متجمدة . كما صورت قمرها بركانيا فوق القمر تيتى . وسجلت عسة ( فويجير ٢ ) فوق القمر إنسيلادوس وجود إنلجار بركانيا هائل ونشط . كما اكتشفت عام ١٩٨٠ قمر جديد لزحل ليصبح عد أقماره ١٨ بدلا من الـ ١٧ قمر التى تعود حوله . والقمر الجديد حجمه صغير ويبلغ نصف قطره خمسة كيلو مترات . كما قامت ( فويجير ٢ ) وهى على بعد واحد ونصف مليار كيلو متر من الأرض بقياس شدة الرياح والكهر ومغناطيسى لزحل والناجح عن وجود الرياح الشمسية هناك . واكتشفت أن قمر زحل « تيتان » مغلف بمائل الإيثان وبه نسبة من غاز الميثان . والجو المحيط بالقمر به كمية من غاز الميثان وكمية كبيرة من غاز النيتروجين ونسبة

## الجدول الزمني لرحلة (فويجير ١)

زارت (فويجير ١) كوكبي المشتري وزحل ثم انطلقت بعدهما إلى حافة المجموعة الشمسية إلى اللانهاي.

عام ١٩٧٧ - انطلقت المركبة في ٥ سبتمبر بعد انطلاق (فويجير ٢) يوم ٢٠ أغسطس عام ١٩٧٧.

عام ١٩٧٩ - اقتربت (فويجير ١) من كوكب المشتري والقمر التابع له (أمالينا) والتقت حول المشتري ثم اقتربت من القمر (ايو) (١٠) واتجهت إلى القمر (أوريو) والقمر جانيديا والقمر كالبيستو من سلسلة أقمار المشتري.

١٩٨١ - اقتربت (فويجير ١) من كوكب زحل وقامت بدراسة قمره (تيان) للحصول على أدق المعلومات عنه. لأنه يعتبر من أهم أجرام المجموعة الشمسية لاحتمال وجود حياة ما عليه.

١٩٨١ - اتجهت (فويجير ١) بعد زيارتها لأجواء زحل إلى خارج نطاق المجموعة الشمسية بعيدا لتدخل في أغوار درب التبانة.

سبيلية من المواد العضوية كسماض الهيدروكربونيك (HCN) وغاز الأيثان وغازات هيدروكربونية أخرى. وهذه الغازات العضوية لازمة لتكوين حياة ما هناك لو تعرضت بصفة دائمة لأشعة الشمس. كما حدث في بدء الحياة على الأرض منذ ملايين السنين. وقد لغت القمر تيان نظر العلماء لهذا السبب. وكانت مهمة (فويجير ١) بالذات من دراسة هذا القمر بالتفصيل. لأنه يعتبر أهم أجرام المجموعة الشمسية كلها لاحتمال وجود حياة ما عليه، لكن الضغط الجوي فوق هذا القمر يزيد بـ ٦٠٪ عن الضغط الجوي فوق الأرض.

أما الحلقات حول كوكب زحل المعلق فهي أمر طبيعى لهذا نرى حافاتها واضحة ومميزة.

٣ - أورانوس:

زارته (فويجير ٢) بمفردها في المهمة الثانية التي أوكلت إليها وهي في أجواء زحل.. وقبل زيارتها له كان العلماء يعتقدون أن حوله تسبح حلقات. لكن (فويجير) اكتشفت حلقتين رئيسيتين. وأن له خمسة أقمار لكنها اكتشفت عشرة أقمار أخرى تكوّن داخل مدار قمره ميراند.

والكوكب أورانوس يدور على جنبه بخلاف بقية الكواكب بالمجموعة الشمسية التي تدور عمودية على المستوى المداري لها.

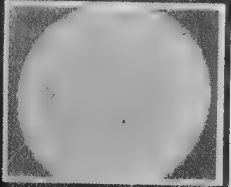
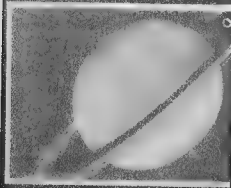
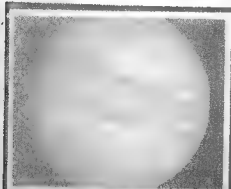
وأورانوس نراه أخضر مائل إلى الزرق ولم تلتصق المراسد الأرضية بتميز تضاريس سطحه. لكن (فويجير) صورته وسجلت أن قطبيه الجنوبي يدور في اتجاه عكس عقرب الساعة بينما القطب الجنوبي بالأرض يدور في اتجاه عقارب الساعة.

وكثلة أورانوس أكبر من كتلة الأرض ١٤,٥ مرة ونصف قطره أربعة أمثال نصف قطر الأرض. ودرجة حرارته ٥٩ كالفن (- ٢١٤).

ومجاله المغناطيسي نجده محصورا في منطقة صغيرة مواجهة للشمس فيبدو كأنه تلب صغير خلف الكوكب نفسه بسبب تأثير الرياح الشمسية هناك التي تشوه مجاله المغناطيسي بشدة، على عكس مجالات الأرض والمشتري وزحل فهي ثنائية الأقطاب كما في المغناطيسي العادي. لأن الغضيب المغناطيسي الهائل في كل من هذه الكواكب في مركزها نفسه وليس خلف الكوكب كما في أورانوس والغضيب موّل لمحور دوران هذه الكواكب الثلاثة وله شدة قوة التكهف كما في الأرض. عكس الغضيب المغناطيسي لكوكب أورانوس فهو مائل بزاوية مقدارها ٦٠ درجة خلف الكوكب نفسه.

٤ - نبتون:

يعتبر نبتون الكوكب الثامن من حيث بعده عن الشمس وهو بارد جدا تصل درجة حرارته إلى (- ٢٢٠ درجة مئوية). ولقد وصلته



المشتري وزحل وأورانوس  
سجلت فويجير ٢ انطفاخ الكوكب الغازي  
وربما هوائيا واستخدمت كوكب  
كعلة زيارة واحد منها

(فويجير ٢) بعد ١٢ عاما من بداية رحلتها بعدما قطعت سبعة بلايين كيلو متر لتكترتب من هذا الكوكب الأزرق.

والمعلومات التي حصلت عليها المركبة (فويجير ٢) تبين أن محيطه الجوي سميك ويتكون من غازات الهيدروجين والهيليوم والميثان والتتروجين المتجمد. وما حير العلماء فعلا... هو وجود العواصف الشديدة والمحب فوقيه. وهذا يدل على وجود مصدر مجهول للحرارة على هذا الكوكب. لأنه بعيد جدا عن الشمس وبارد جدا. ولم يجد العلماء حتى الآن تفسيراً علمياً أو حتى منطقياً لهذه الظاهرة الحرارية في نبتون وكيف يحصل عليها لتسير

## الجدول الزمني لرحلة (فويجير ٢)

زارت أربعة كواكب هي المشتري وزحل وأورانوس ونبتون على التوالي ثم خرجت من نطاق المجموعة الشمسية والهالة الشمسية إلى أغوار درب التبانة ( ) . وفيما يلي الجدول الزمني :

- ١٩٧٧ - انطلقت المركبة فويجير ٢ في ٢٠ أغسطس .
- ١٩٧٩ - حلفت قرب كوكب المشتري أكبر كواكب المجموعة الشمسية بعد أربعة شهور من وصول فويجير ١ ( ) إليه واقتربت من الأقمار كاليستو ثم أوروبا ثم جانيميدا والتقت حول كوكب المشتري واقتربت من القمر ( إيو ) .
- ١٩٨١ - حلفت فويجير ٢ على بعد ١,٥ بلايين كيلو متر من الأرض قرب كوكب زحل .
- ١٩٨٦ - حلفت على بعد ٣ بلايين كيلو متر من الأرض قرب كوكب أورانوس .
- ١٩٨٩ - قابت أجواء الكوكب الأزرق العنقلي نبتون وهي على بعد ٥٠٠٠ كيلو متر من الكوكب بعدما قطعت ٧٠٠٠ مليون كيلو متر منذ انطلاقتها عام ١٩٧٧ . وكوكب نبتون هو الكوكب الثامن من حيث بعده عن الشمس . ولما وصلت فويجير ٢ كانت اشاراتها ضعيفة مما جعل علماء الفضاء يستقبلون هذه الاشارات عبر ٣٨ محطة تصنت هوائيا لاسلكية انتشرت في أربع قارات لاستقبال هذه الرسائل الضعيفة .
- ١٩٩٠ - أغلقت فويجير ٢ كاميراتها وأجهزتها الكاشفة بالأشعة تحت الحمراء لتوفير الطاقة وانطلقت خارج المجموعة الشمسية .
- ٢٠٠٠ - سكتل فويجير ٢ منطقة حيز الهالة الشمسية وهي المنطقة الفاصلة بين المجموعة الشمسية وبين بقية النجوم في مجرتنا .
- عام ٢٠١٢ - خروج فويجير ٢ من منطقة الهالة الشمسية لتصبح بين نجوم درب التبانة في مجرتنا .
- ٨٥٧١ - متصل على بعد ٤,٠٣ سنة ضوئية من النجم برنارد لتصبح على بعد ٥,٤٢ سنة ضوئية من الشمس .
- ٢٠٣٩ - ستصبح فويجير ٢ على بعد ١,٠٢٠ سنة ضوئية من الشمس وتصل إلى النجم بروكسيما قنطورس أقرب النجوم إلى الشمس وتكون على بعد ٣,٤٧ سنة ضوئية منه .
- ٢٢٢٧٤ - متصل فويجير ٢ على بعد ١,١٥ سنة ضوئية من الشمس وتقترب من النجم لاندل على مسافة تبعد منه بـ ٤,٦٥ سنة ضوئية .
- ٢٦٦٦٢ - ستدخل فويجير ٢ في سحابة (أورت) وهي كرة المذنبات التي تدور حول الشمس .
- عام ٢٨٦٣٤ - ستترك فويجير ٢ محابة (أورت) لتصبح خارج نطاق النظام الشمسي تماما .
- ٤٠١٧٦ - متصل على بعد ١,٧ سنة ضوئية من الشمس النجم الاحمر (روس) .
- ١٢٩٠٨٤ - ستصبح على بعد ٣,٣٩ سنة ضوئية من الشمس وتتر بالقرب من النجم روز لتصبح على بعد ٥,٧٥ سنة ضوئية منها .
- سنة ٢٩٦٠٣٦ - ستبعد عن الشمس بمسافة ١٤,٦٤ سنة ضوئية لتقترب من النجم الشعري النيماني (سيروس) أو النجم الكلب) وعلى بعد ٤,٣٢ سنة ضوئية منه وهو ألمع النجوم التي ترى من الأرض وكان قديما المصريين قد سجلوه في اشمال .
- وفي عام ٤٤٢٣٨٥ - ستقترب من النجم (أوفيش) (العواء) على بعد ٦,٧٢ سنة ضوئية منه وتبعد عن الشمس بـ ١١,٨٨ سنة ضوئية منها .
- ٩٥٧٩٦٣ - ستقترب من النجم (ديام) على بعد ٦,٦٢ سنة ضوئية منه وتبعد عن الشمس بـ ٤٧,٣٨ سنة ضوئية .
- ملحوظة : السنة الضوئية تعادل  $٩ \times ١٠^{١٢}$  ميل .

هذه العواصف فوقه . لأن ما يصله من الطاقة الشمسية يعادل سببا من الاشعاع الشمسي الذي يصل للأرض لبعده الشديد عن الشمس . ويرجع العلماء حصوله على هذه الطاقة الزائدة من ليه (جوفه) حيث يتحلل غاز الميثان فيه وتحت الضغط الشديد يتحول إلى المساس (الكربون) . لهذا يعتبر قلب نبتون من المساس .

ونوجدت (فويجير) أن المجال الكهرومغناطيسي فوق الكوكب عال جدا لوجود المعادن بظارة وأسيما الحديد . واكتشفت أن لهذا الكوكب ثمانية أقمار أخرى عكس ما كان يعتقد العلماء قبل الرحلة من أن لهذا الكوكب قمرين فقط . وبهذا أصبح عدد الأقمار التي اكتشفتها فويجير عشرة . كما اكتشفت أن حوله خمس حلقات . وقامت بتصوير القمر ( تريتون ) أحد أقمار ( نبتون ) بلونه الوردي الخفيف وبيئت أن جوه من الميثان والنيتروجين وسطحه مغطى بجديد الميثان الذي يعكس لون الشمس باللون الوردي الخفيف .

ولو نظرنا إلى المجموعة الشمسية بأكوابها النجمية وأقمارها نجدها تدور في منظومة جماعية ضد اتجاه عكس الساعة ما عدا القمر النبتوني تريتون فهو يدور في اتجاه عكس الساعة . وهذا ما جعل العلماء يحدسون أن القمر تريتون ليس في أصله جزءا من الكوكب نبتون أو قد يكون قد أسره في فلكه عندما كان مادة كونيية أخرى . ساجت في الفضاء . وأخيرا ..

لقد أرسل العلماء هاتيت المركبتين أمليين في الحصول على معلومات عن هالة المجموعة الشمسية أي ما وراء محيط مدار بلوتو أبعد الكواكب الشمسية لينطلقا فيما وراءه حيث يتلاشى تماما الحال المغناطيسي الهائل للشمس . ولتجتولا في أغوار مجرتنا وبين بقية النجوم بسرعة تعادل ١٥ مليون كيلو متر في اليوم . وسيظلان متجهتين إلى اللانهاية طوال البليون سنة القادمة .

لقد فتحت فويجير صفحات مطوية منذ ملايين السنين من كتاب الكون وغيرت مفاهيم كثيرة عن المجموعة الشمسية ظلت سائدة قرونا طويلة . وأصبحت عن معييات والغاز فيه . واكتشفت هاتان المركبتان أن للمشتري ١٦ قمرا بدلا من ١٣ ولزحل ١٨ قمرا بدلا من ١٧ ولأورانوس ١٥ قمرا بدلا من ٥ ولنبتون ٨ أقمار بدلا من ٢ . وكشفت عن نقاب الكواكب الأربعة العلاقة المشتري وزحل وأورانوس ونبتون . وأصبح العلماء لمان حالهم يقول لفويجير : هل من مزيد ؟ بعدما اغتلت المركبتان عداستهما وأجهزتهما لتوفير الطاقة لينطلقا إلى اللانهاية في رحلتي العودة إلى الأرض وعليهما الراسالتان إلى الناس ( التي ) فوق نفق لهم فيهما : نحن هنا . وإن كان هؤلاء موجودين فعلا . هل سيرون ؟ أم لا ؟ أعلم !

..صرخة.. من أقصى الجنوب :

# انقذونا.. من الزحف المدمر!!

## النمل الأبيض.. التهم منازلنا.. فماذا نفعل؟!

الأبيض وأن هناك ثلاثة أنواع تعتبر خطيرة جدا بالنسبة لنصر ولقد أجرت مديرية الزراعة استبياناً بالاشتراك مع جامعة أسبوط عام ١٩٨١ لتقدير الخسائر السنوية الناتجة عن إصابة النمل الأبيض بمحافظات أسوان ودهدا وحسد قدرت الخسائر بحوالي ٢٦٠ ألف جنيه منذ عشر سنوات .

ولا شك أن استخدام الفئس والطين في بناء المنازل بالقرى وعدم معاملة الخشب عامة والصيبي واللورق الناتج من مصانع السكر بالمواد التي تجعله مقارماً للاصابة بالحشرة كلها أمور تؤدي إلى انتشار هذه الآفة والتي أخذت طريقها اليوم للاشجار والشجيرات ولا سيما في أعقاب السورول بل وعرفت طريقها أيضاً لمهاجمة الحوانات والافانث العيونات فاعتادت الحشرة إلى زمن لفساد المصريين يوم كانت تلتهم أكفان الجثث .



وبالتالي فانه عندما يأتي دور هذه القرى للحصول على الجرعة الثانية يكون مفصول الجرعة الاولى قد انتهى منذ فترة طويلة وبالتالي يكون غير ذي قيمة وهو أمر أشبه بالمسكنات الوقائية .

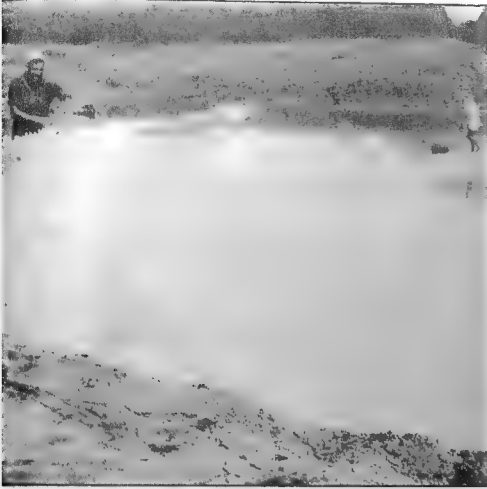
ولقد استشعرت مديرية الزراعة بمحافظات أسوان خطر هذه الحشرة فطلعت ندوة دولية خلال عام ١٩٧٩ شارك فيها أكثر من مائة عالم وباحث من مختلف الجامعات وهيئات البحث العلمي المصرية والأجنبية وذلك استكمالاً لبرنامج جامعة أسبوط في هذا المجال لدراسة هذه الحشرة وبكلفة نصف مليون دولار مقدمة من الولايات المتحدة الأمريكية فإن الامر يستلزم تحسين المشكلة إلى قضية قومية على غرار مشكلة دودة القطن وتوجيه جميع الطاقات لمواجهتها مع إنشاء محطة أو معمل لبحوث النمل الأبيض بأسوان لخدمة المحافظة والمحافظات المجاورة ( قنا - سوهاج - أسبوط - لوانى الجديد - البحر الأحمر ) إذا لم تسلم جميعها من خطر هذه الحشرة ولتنى تهديد كثيراً من بلدان المناطق الاستوائية وبعض المناطق المعتدلة وكذلك أسوأ بالمرآكز الدولية المتشعبة لدراسة هذه المشكلة وطرق مقاومتها ومنها مركز أبحاث النمل الأبيض في نورديز بكينيا وبعثات البحوث في نيجيريا ومركز بعثات النمل الأبيض في براين بالمانيا الغربية ومراكز بحوث النمل بالمكسيك . ويكفى أن نعرف أنه يوجد ١١ نوعاً من النمل

لا نعتقد أن هناك حشرة بمثل هذا الحجم الذى لا يزيد عن أجزاء من سنتيمتر لعبت دوراً في التاريخ القديم مثل النمل الأبيض إذا أن تاريخها يمتد إلى آلاف السنين فندما غضب الله على قوم سبأ سلط عليهم النمل الأبيض الذى ألتهم قطع الخشب الموجودة بين الحجارة التى يتكون منها سد مأرب العظيم باليمن فأنهار السد وانهارت معه حضارة كانت من أعظم الحضارات التى سجلها التاريخ .

واليوم وقد أصبحت حشرة النمل الأبيض تشكل وباء خطير يهدد الاقتصاد بالتهام كل شيء ليس بقرى المحافظات وحدها وإنما بمدنها أيضاً إذ بلغت نسبة الاصابة ١٠٠٪ بالعديد من القرى وبالرغم من أن الاعتمادات المالية المخصصة لمقاومة هذه الآفة لا تكفى لعلاج كل القرى المصابة فإننا من الموقع الميداني للنمل نسلج أن الزحف الأبيض بدأ بشكل خطراً دائماً لا يقل عن خطورة دودة ورق القطن بمحافظات الوجه البحرى إذ أن ارتفاع مستوى الماء الأرضى ونسبة الرطوبة الجوية وكذا حرارة الجو فضلاً عن وقوع محافظة أسوان بين شطرى الصحراء كلها أمور جعلت من المنطقة بأكملها مثلى لتطور الحشرة ونموها . مما يذكر أن هذه الحشرة التهمت قرية دار السلام النوبية بأكملها عام ١٩٦١ ( الأسبواب والنوافذ والاتات والسجاجيد والصنوبر وأسلاك الكهرباء وكل شيء ) مما يهدد خطر هذه الحشرة ولم يبق ذلك على المسئولين بالدولة إلا تقرير منذ عام ١٩٧٦ إدراج اعتماد مالى لمقاومة هذه الحشرة بالمجان لدى غير القادرين وبالقرى التى بلغت نسبة الاصابة بها ١٠٠٪ إلا أن ضلالة الاعتماد لا تطفى سوى عدد محدود للغاية من القرى الموبوءة .

ولقد صدق العلماء المشاركون بالندوة الدولية على مشروع مديرية الزراعة بأسوان بحظر إقامة أية منشآت عامة أو خاصة إلا بعد وفائيتها ضد حشرة النمل الأبيض وكذا حظر منح تراخيص البناء بالمائة هذه المنشآت دون تقديم ما يفيد قيام مديرية الزراعة بإجراء الإصالح اللازمة لتوقاية وكذا حظر بيع أو شراء أى منشأة ما لم تتضمن أوراق الملكية شهادة من مديرية الزراعة بأن هذا الطار مؤمن ضد حشرة النمل الأبيض وبسدر ذلك القرار التقيدي رقم ١٦١ لسنة ١٩٨٠ من السيد/ محافظ أسوان باعتبار أن الوقاية خير من العلاج ولكن للأسف التزم به أصحاب المقارن الخاصة دون الحكومة واليوم تتعالى صرخات سكان المناطق الجديدة والنواحي والمناطق الحكومية للاستجداء بنا ضد الهجوم المدمر للحشرة ولكن مهابت المشكلة أكبر بكثير من أن يعدها بها إلى إدارة فنية وباعتماد مالى محدود !! هي صرخة تصدرها من أقصى حدود مصر الجنوبية ضد الزحف الأبيض صرخة بحجم هذا الخطر التى لا يودى للنمل الأبيض إلىسى يوم أسود □

# كنوز البحار!



## أملاح.. ونهب.. ومعادن مش

عرف الإنسان ملح الطعام أو كلوريد الصوديوم منذ زمن قديم سواء أكان ذلك في البرك الساحلية التي جف ماؤها بحرارة الشمس وبقي الملح فيها أو في مناجم خاصة على الأرض تعرف بـجبال الملح، التي كانت هي الأخرى في الأصل بحيرات مالحة متصلة بالبحر في العصور الجيولوجية القديمة ثم جف ماؤها وترسب الملح فيها.. أما الآن فإن أجود أنواع الملح تستخرج من ماء البحر بالتبخير في أحواض خاصة تقام لهذا الغرض على الشاطئ في المناطق الجافة أو المعتدلة وتعسر هذه الأحواض بالملاحات.

وتعتبر الملاحات المصرية من أجود الملاحات في العالم بالنظر لتوافر الشروط الأساسية فيها اللازمة لاستخراج الملح من ماء البحر فمثلاً لأن ملوحة ماء البحر الأبيض المتوسط مرتفعة تتراوح بين ٣٨ - ٣٩ في الألف وتزيد كثيراً عن الحد الأدنى للملوحة اللازمة توفرها لاستخراج الملح وهو ٢٥ في الألف إن فصل الجفاف في مصر يزيد كثيراً على خمسة شهور وذلك لأن المناطق التي تكثر فيها الأمطار لا تصلح لاستخراج الملح، وإن حرارة الشمس وأشعتها قوية ومتوفرة في مناطق الملاحات في أغلب السنة كما أن الهواء جاف نسبياً. ولأن تربة الأحواض التي يترسب فيها الملح

### كيميائية

### حنان حنفي هديب

### المعمل الكيماوى بالسكة الحديدية

غير مسامية وموقع الملاحات قريب من البحر ويتم ترسيب الملح في الأحواض على درجات حسب درجة تشبع الأملاح المختلفة الذاتية في ماء البحر.

ويمتص الملح أى يمتص رطوبة الجو إذا كان غير نقي أو مختلطاً بأملاح أخرى مثل كلوريد الماغنسيوم أو سلفاته ويمكن تنقية الملح من هذه الشوائب بطرق خاصة وذلك للحصول على الملح النقي ومن المشاكل التي تفوق ترسيب الملح في الملاحات نمو البكتريا الحمراء بكثرة في المياه المشبعة بالأملاح، ويمكن التخلص من هذا

اللون بتعرض الملح للشمس مدة طويلة أو بمعالجته بالحرارة تحت ضغط أو حتى بإضافة مواد كيماوية أخرى من شأنها أن تزيل اللون مثل ملح ميتابيسلفات الصوديوم.

والملح من أهم العناصر لحياة الإنسان كما هو معروف طبياً، بل إن بلازما الدم تحتوي على تركيز معين من الأملاح.. ويعطى محلول الملح للمرضى في حالات خاصة كما أن نقص الملح في الجسم يسبب المرض وفراز العرق بكثرة يعرض الإنسان لحالات شديدة من الضعف والإعياء وسرعان ما يستعيد مثل هذا المريض نشاطه بمجرد تناوله قدرًا من الملح مذاها في الماء.

وملح الطعام أيضاً من العناصر الضرورية للصناعة ويستخدم بكثرة في صناعة الأغذية المملحة كما يضاف إلى الثلج المجمد المستخدم في حفظ الأسماك ليخفض درجة الحرارة ويبقى الثلج مدة أطول قبل أن ينصهر.. ويدخل الملح في صناعة الصودا الكاوية

بل أن ثمة عناصر يحتوى البحر منها على محصول أكبر بكثير مما على الأرض اليابسة. فمثلا غلات الكوبالت والتيتانيوم قد أصبحت كميات هذه العناصر في المحيط الهادئ وحده فوجدت أنها تزيد ألف مرة على ما هو موجود على الأرض اليابسة كلها... وتوجد أيضا مناجم للمنتجنين والفسفور المرتبطة على قاع المحيط نفسه... وإذا وجهنا الاهتمام من القاع الاعماق الضحلة نسبيا إلى المنطقة من القاع التي تمتد من الساحل مباشرة حتى عمق نحو ٢٠٠ متر أو يزيد وهي المنطقة المعروفة بالرصوف أو الارافيز القاري تمتد أحيانا... إلى مسافة مائة كيلو متر أو أكثر أمام السواحل وعلى لدرجة الحداد القاع البحر نفسه لوجدنا أن مثل هذه القاع تحتوي على معادن قيمة سواء فوق القاع نفسه أو على طبقاته العميقة أما المعادن التي تحت القاع فأهمها البترول.

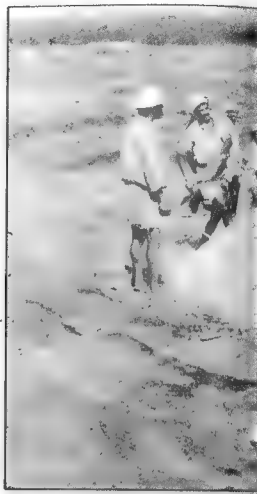
ومن الأملاح الموجودة في مياه البحار غير ملح الطعام .. كلوريد المغنسيوم ، سلفات المغنسيوم ، سلفات الكالسيوم ( الجبس ) سلفات البوتاسيوم ، بروميد المغنسيوم ، كربونات الكالسيوم ، ويوجد كمية قليلة ويوجد أنواع أخرى من الأملاح ذائبة بنسب ضئيلة جدا في جميع مياه البحار والمحيطات ومنها كاسيدي الحديد والأملاح الفضة والذهب والبلاتين والفاناديوم والتنتالوم والمنجنيز والامسترونشيوم وغيره ما غير ما

ولكن عملية استخلاص مثل هذه المعادن من ماء البحر تتطلب نفقات كبيرة لا تجعل امر استخلاصها من البحر عملية اقتصادية .. فعلى سبيل المثال يحتوى اللتر الواحد من ماء البحر على كمية من الذهب تقدر بنحو ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠ من الجرام وتقدر كمية الأملاح الذائبة فى مياه البحار والمحيطات بنحو ١٠ مليون مليار من الأطنان والحياتى تتغذى على نظيفية سطح الأرض كلها بجل من الملح ارقاعه نحو ١٠ مترا .

والقدر الأكبر من من الإصلاح الموجبة في  
البحار هو ملح نظام المعروف علميا باسم  
كلوريد الصوديوم اما الإصلاح المختلفة فزيد  
عددا من المائة وخمسين نوعا في مياه البحر  
تحتوي بوفرة على عناصر مختلفة أيضا يتراوح  
تركيزها بين دج على ١٩ جم في اللتر  
تكتسب بعض الكلوريدين ١٠٠٠٠٠٠٠  
من الجرام في اللتر لبعض الاليوم المشع ومع  
العناصر المشعة أيضا يوجد الجاليوم  
والبرانيوم والتانيوم وتعتبر مياه البحار  
والمحيطات على هذا الأساس مهما لا ينضب  
لإستغلال الإنسان اموارد الخام اللازمة  
لصناعة ومن أهمها البترول.

وكل عام تستقبل البحار والمحيطات مزيداً من الإلحاح والضاغطات الذاتية، تأتيها مع مياه الإلحاح والفيضانات من اليابسة فترد من محيطاتها من المياه العذبة والصالحة للشرب، فتجد بها كميات كبيرة من أملاح الفترات والأملاح العضوية من شأن الإلحاح أن تزيد خصوبة مياه البحر كالماء المالح، ثم ما لبث أن طرد هذه الإلحاح على يد دورة الأملاك فيها، ثم تترك المياه المحيطة بالجزر ملوثة من البحار والمحيطات إذ تنصهر مياه الجليد والحيوانات وعند موتها تتحلل أجسادها بفعل البكتيريا وتتلفق هذه الإلحاح في صورة سمية تلصق البحر مرة أخرى.

وجدير بالذكر أيضا ان املاح الفوسفور والنترات لا غنى عنها لحياة النبات ونحن نضيف



**قوله.. في الماء الملح!**

وخاص الكنويد والكمويات الأخرى وفي أعمال التسبيح والصباغة وحبابة الجلود وفي أعمال التبريد وفي تغذية الدواجن بالإضافة إلى الطف . وإذا كانت درجة الملوحة ثابتة تقريباً في مياه المحيطات فهي تختلف في البحار الحارة المغلقة المعرضة للتبخير عنها في البحار الباردة المغلقة تختلف أيضاً بالقرب من الشواطئ حيث تختلط مياه البحر بالمياه العذبة من الغزات ..

فلوحة مياه البحر الأحمر بسطحه مثلاً تبلغ نحو ٤١ في اللتر وتعتبر أعلى درجة لملوحة في البحر كله . بينما تبلغ ملوحة مياه البحر الأبيض المتوسط نحو ٣٨ : ٣٩ في اللتر وكلا البحرين معرض للبحر الشديد بدرجة الضمض ويقع في منطقة جافة أو شبه جافة . وفي البحر الأبيض ملوحتة نحو ثمانية أضعاف ملوحة البحار المعتادة أي أن اللتر الواحد منه يحتوي نحو ٢٧٥ جم من الملح الذائب ، وسبب ذلك أن قاع البحر الميت يحتوي على مناجم من

وأما المعادن التي فوق القاع فأهمها الرمال السوداء وهي راسب تجلبها معها الأنهار الكبرى في فيضاناتها كل عام وترسبها أمام الصواحل في جهات مختلفة من العالم وتحتوي الرمال السوداء على معادن على جانب كبير من الأهمية من الصناعة .. منها .. الألمنيوم وهو أكسيد الحديد التيتانيوم ويستعمل في صناعة التيتانيوم . والبوليت وصناعة الورق وقضبان الحزام .

هناك أيضا الماچلتيت وهو أكسيد الحديد  
المغناطيسي والروتايل وهو أكسيد التيتانيوم  
ويستخدم في صناعة الطائرات الفائقة  
والصواريخ لأنه يجمع بين قوة الألومنيوم  
ومتانة الصلب . والمونايت : وهو من المعادن  
المشعة ويستخلص منه عنصر اليورانيوم  
ويستخدم كوقود في افران الطاقة الذرية  
والجارت ويستخدم في صناعة الورق  
الصينى

وقد كان قداماء المصريين يستعملون الرمال السوداء في سفل حجارة المعابد والتماثيل والمبيلات وبهذه نعمة هذه الاحجار درجة امكن معها تماسكها مع بعضها دون حاجة الى لصقها بالمونة أو الاسمنت وذلك بفعل تفرغ الهواء بين المسطوح المتساء .

والتي جعلت الرمال السوداء يوجد الماس  
والأحجار الكريمة مختلفا بجبات الرمل ويستخرج  
من سواحل إفريقيا الجنوبية الغربية من أعالي  
تصل اثنين مئرا كما يستخرج القصدير من  
السواحل الجنوبية الشرقية لاسيا وأيضاً الذهب  
قد يترسب من فئات الصخور في مجاري الأنهار  
التي يعبرها البحر أو جرفها السيول إلى  
البحر أو إلى الصحلة

# صناعة المخلاتات..

## لها قواعدها!

أما عن طرق التخليل فهي تتسلم السى طريقتين :

١ - طريقة التخليل بالملح الجاف : كما فى الزيتون الأسود .

٢ - طريق التخليل بالمحاليل المائية : كما فى الزيتون الأخضر والخيار .

● بالنسبة للطريقة الاولى ( الملح الجاف ) : تجهز الخضرة بعد فرزها - ويضاف اليها الملح الجاف بنسب تختلف باختلاف الصنف المراد تخليله ثم يمزج الملح جيدا بالخضرة ، ويوضع ثلث خشنبي أو صخري صلب على السطح العلوى للخضرة حتى تبقى مقفورة تحت سطح المحلول الملحي الذى يتكون بعد أيام قليلة . وبعد ٣ - ٤ أيام يضاف مقدار آخر من الملح مع ملاحظة توزيع الملح بانتظام على السطح فقط أى بدون تقليب وتتكرر العملية ٣ - ٥ مرات حسب نوع الخضار المستعمل .

● الطريقة الثانية ( المحاليل المائية ) : وفيها يجهز محلول مائى ذو درجة تركيز فى حدود ١٠٪ ويضاف للخضرة المراد تخليلها بعد تجهيزها ويغطى سطح المحلول المائى بطبقة عازلة كالزيت لمنع تولدها بالاحياء الدقيقة الضارة .

● ولكن كيف يمكن تحضير محلول التخليل ؟ - على النطاق التجارى يحضر محلول مشبع من ملح الطعام تركيزه ١٥٪ .. ويحفظ تركيزه ويحسب منه الكميات اللازمة لتحضير محلول التخليل فى كل عملية .

وهناك طريقة لتحضير المحلول المشبع تنحصر فى تعبئة ملح الطعام داخل اسطوانة ذات قاع مغلق ويصب الماء على الملح من قمة الاسطوانة أو الصهرجى فى هيئة رذاذ فيضوب الملح أثناء ميوطه لاسفل ، وعندما يبلغ الماء قاعدة الصهرجى يكون قد تشبع بالملح فيمر خلال مصفاة الى الخارج حيث تدفعه مضخة فى صهرجى التخليل .

● أما عن الشروط الواجب توافرها أثناء عملية تخزين المخلاتات فيقول الدكتور مجدى انه يفضل التخزين فى مكان مشتمل بالماء ويرتكب يستمر عملية التخمر مع مراعاة مدة فتحة تعبئة المحلول المائى أثناء اشتداد التخمر مع ترك ثلث صغير

### محددات

### الجزر والزيتون

### والخيار

الملحية أو الخلية بالمقدار المناسب ثم غليها حتى تنكسب هذه المحاليل الطعم المرغوب فيه ، وتترك لتبرد ثم ترشح قبل استعمالها فى التخليل .

● المواد الملونة : وتستخدم أحيانا بغرض اكساب اللون الزاهى للخضرة وتستخدم حاليا صبغات ناتجة عن تطهير فطران الفحم ( مواد ملونة غير سامة ) أو صبغات نباتية وهذه تستخدم فى تحسين لون الخيار ويكون ذلك باضافة نسبة ٢ أوقية لكل ٢٥ جالون محلول تخليل .

● المواد المقوية للانسجة : وتستخدم مع الخيار غالبا وهى عبارة عن ملح كلوريد الكالسيوم بنسبة ٣ - ٥٪ فى ماء النقع لتقوية الانسجة .

● أما بالنسبة لاولى التخليل : فهي تكون إما من الفخار أو الزجاج .

وعلى النطاق التجارى الكبير تستخدم البراميل الخشبية ذات القطر بين ٨ - ١٤ قدما وعمق ( ٦ - ٨ ) أقدام .

وتوضع هذه البراميل على قواعد ترفعها عن سطح الارض بحوالى ٣ أقدام ، ويوضع المحلول الملحي المضطر فى قاع البراميل الى ارتفاع قدم واحد .

وتلبد هذه العملية فى منع تجريح الثمار عند تصاطعها فى البراميل ثم تصب الثمار فى البرميل بعد ذلك .

وتغطى البراميل بأقراص خشبية مستديرة تثبت فى مكانها بواسطة ماسك معدنى بعد التأكد من أن الثمار جميعها مقفورة تحت سطح المحلول الملحي ..

التخليل هو حفظ المواد الغذائية ( عادة ما تكون الخضرة ) فى محاليل ملحية أو محاليل مخففة من الخل بغرض الاحتفاظ بها فى حالة صالحة للتغذية بالإضافة الى اعطاء هذه المواد الغذائية طعما مميزا والحفاظ على صلاحيتها ولونها بقدر ما تقتضى طبيعة عملية التخليل .

وللتعرف على كيفية حفظ المواد الغذائية بالتخليل .. يقول الدكتور مجدى ميشول براهم الباحث بمعهد بحوث البساتين بمركز البحوث الزراعية :

وعملية التخليل هي تشرب نمو وتكاثر بكتريا حمض اللاكتيك التي تحفظ الخضرة بتخميرها وبقاها وتكاثر الانواع الضارة من الاحياء الدقيقة التي تعمل على تلف الخضرة .. وكذلك استخراج صبر الخضرة ووضع محلول مائى يلا منه بالإضافة الى اكساب الخضرة طعما ونكهة خاصة .. وأهم الخضرة المستعملة فى صناعة التخليل هي : الخيار والزيتون والجزر والملف والليمون .

وبالنسبة للمواد والادوات اللازمة لصناعة التخليل والشروط الواجب توافرها فهي :

● الملح .. ويجب أن يكون ناعما من جميع أنواع الشوائب وأكثر هذه الشوائب هي أملاح الجير والمغنسيوم .

ويستمر النوع الرشيدى ذو اللون الابيض أفضل الانواع المستخدمة .

● الماء .. ويجب أن يكون ناعما خاليا من المواد الضوئية والفلورية وأملاح الحديد لأن هذه المواد تدرى الى سرعة التلف ولبونة الانسجة فى الخضرة فضلا عن أنها بيلة صالحة لنمو وتكاثر الاحياء الدقيقة الضارة بعملية التخليل .

● الخل : ويفضل أن يكون قديما غير حديث التحضير حيث تتوافر فيه النكهة المميزة للخل الجيد ويجب أن يكون شفافا وخاليا من الرواسب الصلبة أو الاغشية العالقة أو الطافية .

● التوابل : تقتصر التوابل فى صناعة التخليل على اكساب الخضرة نكهة خاصة وليس لها أى تأثير حافظ .. وأكثر الانواع المستخدمة هي القرنفل ، الزنجبيل ، القرفة ، جوزة الطيب ، الثوم ، الفلفل الأسود ، الشبث ، وقد يستخدم للفلفل الاحمر أو مسحوق الخردل أو كلاهما لاكساب المخلاتات طعما لاذعا حريفا .

والطريقة الصحيحة لاستعمال التوابل فى صناعة التخليل هي اضافتها الى المحاليل



## حوار

# زينب أحمد نهمي مقدمة البرامج العلمية بإذاعة القاهرة

لخروج الفلزات حيث يوجد عادة في محلول التخليق أيضا بكتريا منتجة للفلزات وفي حالة فقد جزء من المحلول الملحي يجب تعويضه .

● أما عن تلييب المخلات فإن ذلك يتم بتعبئة الخيار أو مخلوط المخلات في علب صفيح أو أوان زجاجية ويضاف اليه المحلول الملحي أو الغل المعادي أو الغل الملحي وتسفن العلب تحت تفريغ شديد إلى ٢٠٠ فهرنهايت وتغلق بإحكام وقد تعقم على ١٨٥ فهرنهايت لمدة ١٠ دقائق وقد يستغنى عن التعقيم .

وفي حالة التعلية في اوان زجاجية يكتفى بالتفريغ ويستغنى عن التسفين .

● ما هي انواع المخلاتات الممكنة انتاجها على النطاق التجاري والانوات المطلوبة في هذا المجال .

١ - الخيار : اما بالتخليق الحمضي أو تخليق حلو أو تخليق لاكتيكي بالشبث والتوابل أو شرائح الخيار .

٢ - البصل والفلفل الصغير ، الزيتون الاخضر وإضافة من البلى ، والبلى الشورى . العجيزى لشامى - الفخارى القبرصى .

ومن الاصناف الاجنبية :

المشيشون ، المنزائلسو ، الاسولاند ، السيلفولانو ويضلف صنف العجيزى العلمى والشامى في التخليق عن الاصناف المصرية .  
٣ - الزيتون الاسود ، ورق الكرنج - الفلفل المخال - الجزر الافرنجى الاصفر - اللفت - الليمون البلى - فجل - مشكل بالمستردة - البنجر .

ويمت صناعة التخليق لكل صنف بالطريقة العلمية الاقتصادية الحديثة المجزية تجاريا .

وعن الأجهزة المستخدمة يقول د . مجدى ميشيل :

ان الأجهزة هي جهاز لقياس الحموضة ، سلومترات لقياس تركيز الملح - براميل خشبية - صند ماء نقل عذب - وسيلة صرف صنى جيدة - غرفة مبطنة بالقيشاني جيدة التهوية - عربات نصف نقل لاحضار الخامات من المزارع في الموسم الخاص بكل أنسواع الخضروات .

● أما عن ميكانيكية التخليق : في بداية عملية التخليق وخلال المصاعد الاولى يردا تكثر الاحياء الدقيقة .. في المحلول

التخليل وباتخفاض التركيز مثلا عن ٥% يحدث انعكس حيث يتم تشجيع نمو الانواع غير المرغوبة ويثبت نمو الانواع المرغوبة .

● غشاء رمادى :

قد يحدث أثناء فترة التفرزين نمو ( الميكورما ) على سطح المخلاتات المخزنة مكونة أغشية بيضاء اللون أو رمادية وذلك بفعل الميكروبات .

ومن المفيد قشطها وبفضل وضع طبقة من الزيت المعنى بسهمك بوصة على السطح لمنع نمو هذه الميكورما .

التملى بسرعة فائقة نتيجة توافر السكر المشجع لنمو بكتريا حمض اللاكتيك ثم يخفض العدد بمسرة تدريجيا مع انخفاض نسبة السكر وينتج أنواع البكتيريا مرض اللاكتيك من السكر والانواع اخرى تعطى بجانب حمض اللاكتيك حليك وكحول وثاني اكسيد الكربون وماتهنول .. وهذا يفسر ارتفاع الحموضة في محلول التخليق تدريجيا حتى تصل حددها الأقصى ثم تعود إلى الانخفاض كما ان تركيز الماء الملحي يحدد نشاط أنواع معينة من الاحياء الدقيقة دون الاخر .. لذا يرفع من تركيزه لتسود الانواع المرغوبة لعملية

## البرديات الطبية - بقية

بها فرض نظام ( الحجر الصحى ) بشكل دقيق . وهذه البردية محفوظة الآن في مكتبة ليند ، بهولندا .

## ● بردية كارلزيبرج ●

وقد تم الانتهاء من تأليفها في حوالى عام ١١٠٠ قبل الميلاد .. وهي في مجملها خاصة بأمراض العيون .. وقد وضع مؤلفها عددا من النقاط الهامة للوقاية من الامراض المتصلة بالعين ، مثل الرمى .. والمياه البيضاء .. وانقلاب الجفن للخارج .. وتمتد الحذلة .. وما جاء بهذه البردية ويكاد يكون صورة مطابقة للجزء الخاص بأمراض العيون ، الذى ورد في بردية ايرس .

## ● بردية تشمشيريتكى ●

وهذه البردية خاصة بتشخيص وعلاج أمراض الجهاز الهضمى مثل : امبراض المعدة .. والقولون .. والشرج .. وهي تحتوي على عدد كبير من الوصفات الدوائية ويرجع تاريخ تكوين بردية تشمشيريتكى إلى أيام حكم الأسرة التاسعة عشرة .. وهي محفوظة الآن في المتحف البريتاني

عمل الكمادات الباردة ، والكمادات الساخنة ، واللبخات .. بالإضافة إلى ٦ وصفات لعمل المرامم من بخور النباتات ودهون الحيوانات وبعض الخامات المعنية خاصة السلكون .

## ● بردية برلين ●

ويرجع تاريخ توليفها إلى سنة ١٢٧٥ قبل الميلاد .. وقد تم العثور عليها عام ١٨٨٥ في اطلال مدينة ممفيس ، القربية من هرم سفارة المدرج .. وهي محفوظة الآن في متحف برلين ، ضمن مقتنيات القسم الخاص بالآثار المصرية . ويبلغ طول بردية برلين ٥,١٦ مترا .. أما عرضها فحوالى ٢٠ سنتيمتر .. وعدد سطورها ٢٧٩ سطرا .. وتحتوى على مجموعة كبيرة من الوصفات الدوائية .. منها ١٦٢ وصفة لكيفية عمل الكمادات ، واللبخات ، والصفقات ، ووصفة أخرى خاصة بعمل المساحيق ، ومواد التجميل .

## ● بردية ليند ●

أما بردية ليند ، فهي خاصة ، بالسلب الوقائى ، فقد أورد مؤلفها بين سطورها مجموعة من القواعد العامة التى يجب اتباعها للوقاية من الامراض ، والتقليل من انتشار العدوى منها .. كما ذكر بعض الوسائل التى يمكن

# شمع الأذن.. وسرطان الثدي!

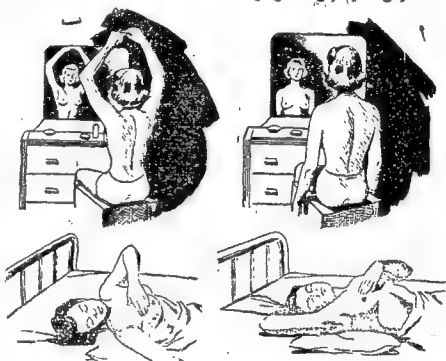
وأكثر الأمراض علة وأكثرها أسبابا وأوسعها انتشارا وأوقعها أثرا نفسيا وجسديا هو السرطان الذي أعيا المريض والطبيب .. والسرطان عدو لدود ومشكلة هذا العدو أنه لا يستدل عليه إلا بعد أن ينشط في الجسم ويتمكن منه وعندئذ يصبح دواؤه غير قاطع .

ولهذا السبب يحاول علماء البيولوجيا الوصول إلى علامة يمكن بواسطتها وجودها الاستدلال على استهداف شخص ما أن يصاب بالسرطان قبل حدوثه ليكون وقاية وإنذار .

من أعظم نعم الله على الإنسان أن جعل صحته هي القاعدة ومرصه الاستثناء .. وهذه القاعدة تسرى بنظام محكم غاية الاحكام بتفاعل منظوم دقيق بين الملايين من الجزيئات الكيميائية داخل الجسم متأثرة بالبيئة الخارجية . وأي خروج عن هذا النظام سواء بسبب نشأ من الداخل أو هبط من الخارج فهو المرض وأعراض المرض هي نفسها نعمة كبيرة من الله .. فهي تخلصنا على المرض وتسوقنا إلى تشخيصه التشخيص السليم فيكون الدواء والدواء ..

من أكثر أنواع السرطان حدوثا سرطان الثدي الذي ينتشر بين النساء عامة بطريقة تستدعي الانتباه والتحذير والتوجيه . ويقلر ما يخيف هذا المرض الكثير من النساء لاحتمال تعرضهن لخطر جزء حساس من أعضائهن المميزة للانوثة .. ويقلر ما يوجد من وسائل حديثة صممت للكشف عن السرطان بأسرع وقت ممكن مثل صورة أشعة إكس للثدي ، والوسائل الحرارية ( التي تقيس أي زيادة في درجة الحرارة التي تبعثها الخلايا السرطانية ) ، وآلات السونو الميكانيكية .. بالإضافة إلى الفحص الذاتي للثدي فإن كل هذه الوسائل ولأسف تكشف عن أورام قد بدأت تتكون بالفعل بل أنها ليست كاملة الدقة ولا واهية الأمانة . فالفحص الذاتي للثدي مثلا .. وإن كان مهم جدا .. وتنصح به لاي سيدة .. لا يكشف إلا عن الأورام الكبيرة كذلك فإن التصوير بأشعة إكس قد يكون نفسه عاملا مسببا للسرطان . ولذلك فإن علماء الوراثة البيولوجية اليوم يحاولون أن يجيبوا على السؤال الآتي : من هن اللاتي قد يتعرضن لخطر الإصابة بسرطان الثدي ؟ وإذا تم التوصل بصورة نهائية إلى إجابة هذا السؤال فسنتكون خطوة عظيمة كبيرة تصنع إحدى عبيثها على الوقاية والعين الأخرى على العلاج .

والإجابة تبدأ من طرق أبواب التنبؤ الوراثي لعله يعطينا بدايات الطريق . ولكن يجب أن نعلم أنه لا يوجد في الظم من يحمل مطرقة معينة لباب معين ينله على الطريق .. ولكن هي الصدفة وحدها التي قد تسوق عالما ما أن يطرر على باب بدون عنوان فتخرج له معايير لم تكن أبدا في الجينات . وهذا ما حدث لعالم الأيركي «برناركس» المتخصص في أمراض الدم والوراثة وأصل الإنسان . وأثناء إحدى جولات برناركس في أبحاث علم الإنسان درس خاصية شيع وجودها



- خطوات فحص الثدي الذاتي : (أ) يستحسن أن تكوني جالسة ( غير أنه يمكن إجراء الفحص

أثناء الوقوف ) أمام مرآة . ابحتي ببطء عن (١) تغيرات في الحجم أو الشكل أو الاستدارة و (٢) غماسة أو تجمع أو أي شيء غير عادي في الجلد و (٣) أي تغير في الحلمة . (ب) ابحتي عن نفس هذه الأشياء بعد رفع الذراعين فوق الرأس (ج) استلقي على الفراش وضعي وسادة تحت كتفك اليسرى ثم ارفعي ذراعك فوق الرأس . افحصي النصف الداخلي من الثدي اليسرى بينك وبينتي بضممتة الضغط الخفيف بالإصابع . ابنتي عند مركز الثدي من أعلى ثم اتجهي ناحية عظمة القص . كرري نفس العملية في خطوط متوازية من أعلى إلى أسفل حتى نهاية الثدي السفلى (د) جسي بذرأي اليسرى إلى جوارك . ثم افحصي النصف الخارجي من الثدي بطريقة مماثلة متجهة

إلى الخلف . كرري نفس العملية على الثدي الأيمن .

## الوردة الزرقاء .. يابانية

أعلنت شركة يابانية لصناعة المشروبات الروحية عن نجاحها في إنتاج أول وردة زرقاء في العالم من خلال عملية بيولوجية تكنولوجية خاصة .

تقول الشركة أن العملية والوردة الجديدة هما نتاج تعاون وثيق بدء في أغسطس الماضي بين شركة سالتوري اليابانية وكاتجين باسفيلك الاستوائية .

تجدر الإشارة إلى أنه من بين شرين ألف نوع من السورود الخضراء والصفراء والبنفساء الموجودة في السوق لا تحمل أي منها الاقتراب الخاص الضروري لإنتاج اللون الأزرق .

وقد قام الباحثون تدريجيا بتفنية الوردة الجديدة عن طريق زرع الزئيم خاص مستخرج من البطيخات وهي أصيلة نبات أمريكية داخل بذرة وردة .

تعتمد سالتوري طرح الوردة الزرقاء للبيع في الأسواق اعتبارا من عام 1999 بهدف السيطرة على شرين في المائة من سوق الزهور العنصرية التي تقدر أرباحها بمائتين وستين مليار ين ياباني .

## مقاييس جديدة لتحديد نسبة التلوث في المياه والاغنية

تم التوصل إلى مقاييس جديد لتحديد نسبة التلوث في المياه والأغذية وهو عبارة عن كائنات حية دقيقة حساسة جدا تتسوس التراكيز المتناهية في الصغر من المبيدات ومتغيراتها في المياه والأغذية وهذه الكائنات تلقي في درجة حساسيتها الأجهزة العملية لاجهزة التكاليف كما أنها تلقي في تقييم درجة التلوث والتي لا تستطيع قياسها عن طريق الأجهزة وتوجد هذه الكائنات في المياه الزائفة ولا تم التعامل معها . لذلك يتجه في مخف التاريخ الطبيعي في لندن لبحر في النوعا بالتحديد ومن لم دراسة لنسب الطرق لتربيتها معليا ويتم حاليا دراسة إمكانية استخدام هذه الكائنات بسبب انخفاضات سريعة وبسيطة يتم على أساسها تحديد مدى سمية المبيدات على الاتمان وغيره من الكائنات الحية الدافعة .

وتتمتع الدراسة عن طريق عزل الأوبار من هذه الكائنات وعن طريق استجابتها والتحكم لكل مبيد على حدى يمكن معرفة درجة سمية ذلك المبيد .

وتوجه الدراسة بطريق آخر حيث معرفة تأثير المبيد على ضربات قلب الكائن بهدف التوصل إلى تحديد نوع المبيد .

الشرقيات . وهكذا تصادف أن يكون نوع الشمع الذي تفرزه الأنثى علاقة متلازمة لحدوث السرطان . وإن كانت علاقة بسيطة .

ولكن يأتى هل هذه العلاقة وحدها أي دليل وسبب قاطع لحدوث السرطان واستهدافه أم أن هناك علامات متلازمة أخرى . وبالمقابل العلم دائما يمان ولا يقف عند إجابة واحدة بل دائما يكون السؤال جوابه متعدد .. ولذلك بدأ بتراكس مع فريق من العلماء من دراسة هل من وجود علامات أخرى على الأقل بين اللاتي قد يتعرضن لخطر الإصابة بسرطان الثدي وهما القوقازيات . وقام فريق العلماء بجامعة كاليفورنيا بخص عائلات قد ظهر فيها ما لا يقل عن ثلاث حالات مؤكدة من السرطان الثدي . وتم فحص 11 عائلة تضم 49 امرأة المختبر بالنسبة لعلامة علامتها بأمرها .. ولا بالغفل فرز إحدى العائلات وهي نوع من الاقتراب المتشعبة . وكانت هذه العلامة هي الزئيم (جلوتامين - بيروفيت - فرانزامينز) أو G.P.T وتبين أن له ارتباطا مشريا بسرطان الثدي بنسبة امرأة من ثلثي قبل سن الخامسة والثلاثين ، بنسبة واحدة من اثنين قبل سن الخمسين ، بنسبة أكبر قبل سن الثمانين وهي تسعة من عشرة .

وفي الناحية الأخرى فإن العائلات المستهدفة لسرطان الثدي ولكن لا تحمل علامة P.T. فلا يزيد خطر تعرضهن للإصابة بسرطان عن متوسط حدوثه بين نساء عامة السكان . ورغم أن الزئيم G.P.T لا يعد علامة لعدى الاستهداف لسرطان الثدي إلا بين أفراد العائلات المستهدفة للسرطان إلا أنه بعد خطوة مفيدة في طريق اكتشاف مجموعة العائلات التي سوف تمكنا في يوم من الأيام من التنبؤ بظهور هذا المرض للذين الذى يلقى مخالو له على كثير من النساء .

ولكن ما بين أيدينا الآن هو أنه من الممكن تحديد من يتعرض لنسبة خطر أكبر من أفراد العائلات المستهدفة لسرطان الثدي . وحدها . ولذلك ينبغي نصح أولئك النسوة بأن يبدأن اهتماما أكبر بوسائل الكشف المبكر والفقرز الذاتي في بيتهن . فطهران أكثر النسوة قابلية للاستهداف من البيئات المعالجة أو ربما من الجراحة الوقائية .

وفي نهاية القول نقول أنه حتى وبعد أن استطاع العلم بداية أن يحدد علاقة معينة متلازمة مع حدوث السرطان فإنها من الممكن أن تكون مكلفة وغير منتشرة في بلدانها ولكنها آمل عريضة للمستقبل . ولكن في حدوث حدوث عن سرطان الثدي يجب أن نذكر لخصا المبيدات واللقاحات بخص الثدي بأبدئين وذلك في اليوم التالي للنهاية الدورة الشهرية .. ولأنه لذلك من سلامة هذا الضوء الحساس والمهم فسيولوجيا ونفسيا .

وقلنا الله شر الامراض . وأن يعطينا إذا ابتلينا .

## د. محمد لبيب سالم مدرس مساعد علم الحيوان كلية العلوم - جامعة طنطا

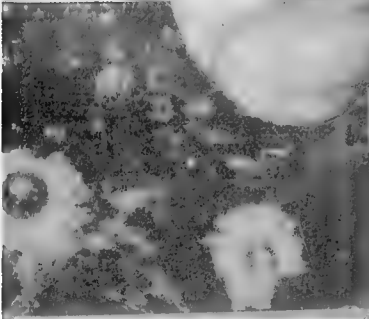
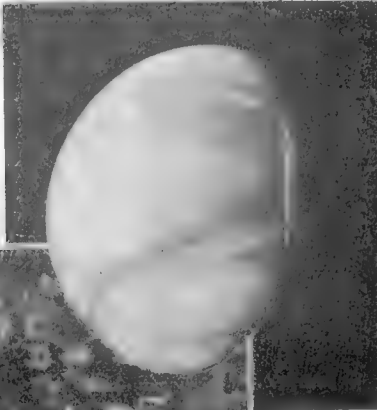
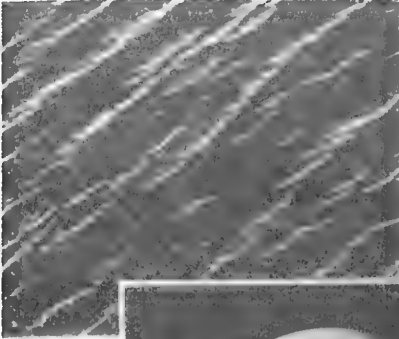
بين مجموعات شرقية وهي خاصة بتواجد شمع والأذن الجاف لديهن .. ووجود شمع الأذن الرطب لدى القوقازيين والأفريقيين . ونحن نعلم أن نوع شمع الأذن يتحدد وراثيا عند أي فرض . وهذه الملاحظة الفريدة والغريبة دعت بتراكس أن يتأكد من هذه الخاصية فقام بخص أفراد الهنود الأمريكيين وتأكد لديه أنه كلما كان الفرد أكثر شرقية في أصله زادت فرصة وجود شمع الأذن الجاف . ونحن نعلم وكذلك بتراكس أن أسيا مشهوره بقلة حدوث سرطان الثدي بها بالمقارنة بوسائل أنحاء العالم . فهل يأتى توجد علاقة بين شمع الأذن الجاف وقلة حدوث السرطان .. أم أنها مجرد صدفة ؟

.. وهذه الملاحظة دعت بتراكس أن يذهب في رحلة إلى الشرق الأقصى وقام بخص عدة حالات في الهند وغيرها باحثا عن الحقيقة وظهر هناك الترابط واضحا : فالنسوة نوات شمع الأذن الرطب كن أكثر تعرضا للإصابة بسرطان الثدي من النسوة ذات شمع الأذن الجاف . وفكر بتراكس في الأمر فتيبين له أن العلاقة بين شمع الأذن والسرطان قد تكون أكثر من مجرد علاقة سطحية . فالأذن والشمع لها بعد متشابهة ، وكلاهما تفرز سوائل متشابهة . وأثار ذلك تساؤل آخر .. وهو هل الفراز هذه السوائل متساوية بين القوقازيات والأسويات . وللإجابة عن هذا التساؤل قام بتراكس بتصميم جهاز من كأس وحلقة يمكن تثبيته على الثدي ومن السائل منه . وجمع لذلك خمسة آلاف سيدة لإجراء الاختبار عليهم . فوجد بتراكس أن معظم القوقازيات يفرزن طبيعيا سوائل يمكن سحبه في عشر إلى خمس عشرة ثانية ، أما النسوة الأسويات فأظهرن بفرزن السائل في سرعة أقل كثيرا . والملاحظة المهمة الأخرى هي النسوة اللاتي يفرزن سائل الثدي بسرعة أكبر نسبيا لديهن شمع أذن رطب وأما الأخريات فلهن شمع أذن جاف .

ولكن هل يأتى نستطيع من خلال هذه المعلومات إيجاد علاقة ما متلازمة مع حدوث سرطان الثدي .. هذا يتوقف على التفسير .. وكان تفسير بتراكس في ذلك أن سائل الثدي صعبا يمكنه الانقراط وتركييز مواد معينة مثل الباريتيورات والأصاخر الدهنية والجلية أخرى مرتبطة مثل تلك التي تنتج من دخان السجائر . وكذلك فهو يحوى كيماويات معروفة بأنها تسبب الطفرات . وذات الامان يعطيان أدلة لتفسيرات سبب تعرض النسوة القوقازيات اللاتي تفرزن غدهن قدر أكبر نسبيا من السائل الثدي لخطر وقوع سرطان الثدي بمعدل أكبر من النسوة

# ملكة الجمال .. تفت

● ● في العالم القديم كان الاعتقاد السائد ان كوكب الزهرة «الفيثوس» نجمان متجاوران . وكانت تعرف في اليونان باسم «فوسفوروس» في الصباح و«هيمبيروس» في المساء . وكان قدماء المصريين وبابل والصين ينظرون إليها على أنها نجمان أيضا . ثم جاء العالم الرياضى اليونانى فيثاغورس «٥٨٢ - ٥٠٧ قبل الميلاد» ووجد بين النجمين وبرهن على ان الزهرة كوكب وليست نجمين متجاورين .



● خطوط من الحفر على سطح الكوكب تدل على نشاط بركاني . والصورة العليا للسهل المزخرف والذي يشبه لوحة تشكيلية . وفى الوسط يظهر كوكب الزهرة والصورة السفلى تمثل آثار إرتطام النيازك بسطح الكوكب .

«العلم»

# ها السحب الكبريتية .. وتبثها ثورات بركانية!

براكين عملاقة ثائرة .. أما ماجلان فقد شاهدت لوحة ملقحة من ثورات البراكين ونشاطها دائما في تكوينات قشرة الكوكب . ومن واقع إستكشافات المركبات الآلية الأرضية ، فقد ظهر وجود حقل واسع من فوهات البراكين يبلغ طوله حوالي ٥٠ ميلا ، كما ظهر أيضا أشار إصطدام النيازك بسطحه ، وإتمام طويلة من الحمم البركانية تمتد إلى مثال الأميال . وللغز الغامض المثير والذي أصاب العلماء بهشة بالغة ، الطور على سهل واسع مزخرف بخطوط متوازية وأهلية منتظمة كأنها من إبداع فنان تشكيلي عبقري .

## حرارة شديدة!

وأهمية إكتشاف أسرار هذا الكوكب الغريب بالنسبة لعلماء الأرض ، أنه يشبه صورة لزراعة عملاقة ، فالغلاف الجوي الكثيف المحيط بالكوكب والذي يتكون من سحب من حامض الكبريتيك لمنع حرارة سطح الكوكب من التبريد إلى الفراغ ، ويذكر يحتفظ الكوكب بحرارة الشديدة ، وهي مابداً حديثه على الأرض بسبب تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للأرض ومسبوبة تسرب الحرارة إلى الخارج مما أدى إلى زيادة درجة حرارة الأرض بطريقة تصاعدية .

وبالإضافة إلى دراسة نظرية بيت الثبات الزجاجي - للصورة الزلزالية - على تلك النطاق الطبيعي الصلبي ، وما يولر ذلك من معلومات هامة تساعد على إلحاح الأرض من أخطار ارتفاع درجة الحرارة والتغيرات المناخية الحادة ، فإن كوكب الزهرة يمثل فرصة فريدة ، قد لا تتوفر في ذلك الكون الواسع مرة أخرى ، ولعل الكوكب من النام الأخرى يبدو أن الكوكب أكثر حياة مآكان يحتفظ بكل علامة أو غش حارته الطبيعية عليها ، ولذلك فإن ملاحظتها الجيولوجية بقيت كما هي لم يبحث لها أي تغيير منذ بداية نشأة الكوكب .

وتوجد سلسلة من الجبال في الطرف الجنوبي لقارة أستراليا تكونت بفعل الضغوط الأسيائية القديمة التي صاحبت تكوين الكوكب ويقول الدكتور جيمس هيد بجامعة براون : «يمتلك أن تشاهد السجل الكامل لعملية تكوين الكوكب وعمليات بقاء الجبال . ويختلف الكوكب بجميع آثار وعلامات إصطدام النيازك بسطحه . وأصدر حفرة لا تقل مساحتها عن خمسة أميال . ويمل ذلك على أن ثقافة جو الزهرة تجعل النيازك الصغيرة تتحرق أثناء إدخاها إلى الكوكب ولا يقدّر على إلحاح إلحاح النيازك الضخمة .

## متحف

## جيولوجي

## لنشأة

## الأرض والكون!

الشمس . وهما تقيها في نفس الحجم والكثافة ، إذا تقاسمنا بضعة ملايين من الأميال ، كما ينعرجان في مدار على نفس المسافة تقريبا من الشمس . ومع ذلك ، فإن الكوكبين يختلفان كل الاختلاف عن بعضهما . فما الذي حدث وما هو سبب هذا الاختلاف بين التوام ؟ .

الزهرة مظلمة تماما بسبب دالمة من حامض الكبريتيك ، ودرجة حرارة سطح الكوكب مرتفعة بحيث تصهر الرصاص . والطعام في الوقت الحاضر يحاولون تفهم ، كيف أن الكوكبين اللذين كانت ولائتهما متشابهة يختلفان فيما بعد بهذا الشكل الغريب ، ومن واقع الصور التي ترسلها ماجلان والصور المسافلة التي أرسلتها المركبات الآلية الأخرى يبدو أن الكوكب أكثر حياة مآكان يعتقد الطعام .

والصور المبكرة التي أرسلتها المركبة الآلية يوليور في سنة ١٩٧٨ تدل على وجود

وفي السماء تبدو للزهرة أكثر شيء مسطح في السماء به بعد القمر . وتحتل الزهرة مكانة خاصة بين الأناس . فهؤلاء المايا في أمريكا الوسطى إستعاضوا وضع تكوين دافق من واقع مدار الكوكب . بينما أضفى الرومان واليونانيون هالة من الجمال والحب والشاعرية على الزهرة . وفي عصر النهضة لعبت الزهرة دورا هاما في تأكيد النظرية الجديدة القائلة بأن الأرض تدور حول الشمس .

وكان جاليليو « ١٦٤٢ - ١٥٦٤ » يراقب الزهرة بتلسكوبه الصغير عندما إكتشف أن لها أوجها مثل القمر . وأثبت الإكتشاف أن لزهرة تغير موضعا في السماء بالنسبة للأرض والشمس ، ولذلك فإنها مثل الأرض تدور حول الشمس . وعندما أتهم جاليليو بالتكفر ووقف منها أمام قضاة محكمة التفتيش وجرى استجوابه حول ما أطلنه من أن الزهرة تدور حول الشمس مثل الأرض ، بينما المعروف أن الأرض هي مركز الكون ، لجأ إلى الحيلة وقابل كلاما غامضا مامعده .. « إن أم الحب تلك أشكال سينها - القمر » .

## لغز محير!

أما في العصر الحديث وفي ظل التقدم التكنولوجي وفكر الفضاء ، وإنتشار الأقمار الصناعية وإنطلاق السفن الفضائية الآلية لتكتشف أسرار كواكب مجموعتنا الشمسية ، فإن انفضاض إلحاح عن غابرية الكوكب القبيحة ، ومن بينها الزهرة التي تعرضت لتجهيز هن من أسطورتها كرمز للحب والجمال . فابتداء من سنة ١٩٦٠ قامت السفن الآلية الأمريكية والسوفييتية بعدة رحلات إستكشافية للزهرة توأم الأرض .

وكانت المركبة الفضائية ماجلان هي آخر محاولة لتكشف عن أسرار الكوكب الغامض . وقد أطلقت ماجلان في ٤ مايو سنة ١٩٨٩ وبعد أن إقتربت من الكوكب أرسلت إلى مركز المتابعة الأرضية بالولايات المتحدة صورة تشبه إلى حد كبير ورقة الرسم البياني مما أثار حيرة العلماء وزاد من الفضول الذي يحيط بالكوكب .

يقول الدكتور يهودا أرفينسون بجامعة واشنطن وضو فيني متابعه ماجلان في باسافيا : « إن الزهرة تمثل لغزا محيرا بالنسبة للعلماء . ونحن نحاول منذ عام ١٩٧٨ أن نعرف ماذا حدث لتوأم الأرض . فالكوكبان تكتبا من نفس الكتل الصغيرة التي تكون منها النظام

## ماذا حدث..

## لكوكب الزهرة..

## توأم الأرض!

# هؤلاء، فازوا بجوائز البحث العلمي لعام ٩٠

٢٢ عالم مصري تفوقوا في مختلف المجالات



د. حسن حمدي



د. رهام طه منصور



د. عبد الملجى أبو عزيز



د. عادل عز

## تنمية الابتكار والاختراع لعبد المنعم

كتب - شوقي الشرقاوى :

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا خلال الجمعية برئاسة الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمي على منح ٢٢ عالما مصرية ٢٢ جائزة علمية من جوائز الألف ٢٠ والهيئات وجوائز الابتكار والاختراع وتبسيط العلوم عن عام ١٩٩٠ وتبلغ قيمة كل جائزة ألف جنيه مصرى .

وقد فاز الدكتور عبد الحميد محمد القرشي الأستاذ المساعد بكلية الهندسة بجامعة القاهرة بجائزة المرحوم محمد أمين لطفى فى الفيزياء .. وحصل الدكتور عبد الرؤوف الملوانى المدرس بكلية العلوم بجامعة المنوفية على جائزة الدكتور عبد المنعم أبو العزم فى العلوم .

وحصل الدكتور على محمد الشافعى الأستاذ المساعد بالمركز القومى للبحوث على جائزة العالم الثالث فى العلوم البيولوجية مناصفة مع الدكتور وفاء أحمد محمد رضوان الأستاذة بكلية العلوم بجامعة عين شمس .

كما حصل الدكتور عصام إبراهيم المدرس بكلية العلوم بجامعة الاسكندرية على جائزة الدكتور محمد عبد السلام فى الكيمياء . وفاز كل من الدكتور إكرام عبد الكريم اسماعيل الباحثة بمعهد بحوث صحة الحيوان والدكتور صلاح عبد الرحمن موسى الأستاذ بكلية الطب بجامعة أسيوط بجائزة الدكتور سميد السبان الطبية .

كما فاز الدكتور سمير عبد الفتاح عطا الأستاذ بمركز البحوث المائية بجائزة الدكتور إبراهيم الاسويطى فى مجال تنمية الموارد المائية .. وفاز الدكتور محمد أبو الغار الأستاذ بكلية الطب بجامعة القاهرة على جائزة الدكتور عبد الفتاح يوسف فى أمراض النساء .

وحصل الدكتور احمد عبد العزيز منصور

كما حصل الدكتور عصام إبراهيم المدرس بكلية العلوم بجامعة الاسكندرية على جائزة الدكتور محمد عبد السلام فى الكيمياء . وفاز كل من الدكتور إكرام عبد الكريم اسماعيل الباحثة بمعهد بحوث صحة الحيوان والدكتور صلاح عبد الرحمن موسى الأستاذ بكلية الطب بجامعة أسيوط بجائزة الدكتور سميد السبان الطبية .

وتبسيط

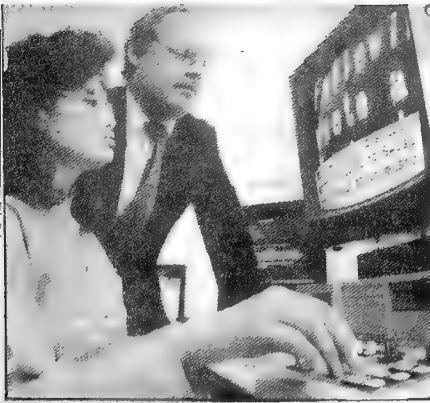
العلوم

لوكييل

وزارة الكهرباء

وبالنسبة لجوائز تنمية الابتكار والاختراع فقد فاز بها الدكتور محمد عبد المنعم على مهندس استشارى عن اختراعه لآلة تحليل مياه البحر والآبار بطريقة اقتصادية متطورة .. أما جائزة البيئة والتنمية فقد فاز بها السيد محمد أرماني راجل كبير فنيون بصنع ١٣٥ محركات . وحصل على جائزة تبسيط العلوم كل من الدكتور محمد سرى طه وكيل وزارة الكهرباء عن كتابة أفاق جديدة فى عالم الطاقة .. والدكتور نبيل محمود عبد المنعم الأستاذ المساعد بهندسة القاهرة عن كتابه التلوث المعضلة والحل .

# ضعف الإبصار الإلكتروني!



أحد الخبراء يقوم بتدريب ضعاف الإبصار على كيفية استخدام نظام كمبيوتر لتكبير الحروف .

تقول الدكتورة ريتا هيرلي بمركز لايت هواريس بنيويورك : « إنني أقوم إلى جانب الاختبارات الأخرى البصرية أو المعقدة بتوجيه الأسئلة القالية .. هل تستطيع مشاهدة أعضاء المرور بسهولة ؟ ، هل يمكنك رؤية شلعة موقد المطبخ ؟ هل تستطيع أن تقرأ ما هو مكتوب على علبة الكافكا ؟ » .

ومثل هذه الأسئلة قد تبدو غريبة لأول وهلة ، ولكنها تكشف عن مدى ضعف الإبصار ، وكل حالة ضعف إبصار تختلف عن غيرها على الرغم من تشابه الأعراض . ويستطيع الخبير من واقع إجابات المريض والاختبارات الأخرى تحديد مدى ضعف الإبصار والأجهزة المناسبة لمساعدته . وقد حصلت إحدى المريضات على عصابات تبكوية لمساعدتها على إتمام عمل لنس صيني ، وحصل آخر على جهاز إلكتروني بتكبير الحروف ، لأنه كان لا يستطيع قراءة المذكرات في مكتبه .

وبالنسبة لمعظم الذين يشكون من ضعف الإبصار ، فإن القدرة على الاستمرار في القراءة تعتبر شيئا حيويا . وقد ساعدت التكنولوجيا الإلكترونية على توفير العديد من الأجهزة المعقدة التي تساعدهم على القراءة وبالتالي عدم الاعتزال عن حركة الحياة من حولهم .

وأدى التقدم الهائل في مجال التكنولوجيا الإلكترونية إلى توفير أنواع عديدة من الأجهزة المساعدة التي عاوت المصابين بصور في الإبصار على استخدام الكمبيوتر ، وبذلك تمكنوا من الاستمرار في وظائفهم . ومعظم أجهزة القراءة الإلكترونية تعتمد على الدوائر التلفزيونية المغلقة لتكبير الحروف المطبوعة ٦٠ مرة .

ضعف الإبصار . ويمضون حياتهم بأحاساس طاع بالعجز المستمر عن الاستمتاع بحياتهم مثل الآخرين . ولكن من النادر أن يصل أحدهم إلى مرحلة العمى الكامل . وتقريبا أصبح من الممكن مساعدتهم جميعا على الإبصار .

وحوالي ٨٠٠ ألف أمريكي مصابون بضعف شديد في الإبصار يصنفون على أنهم مصابون بالعمى الرسمي » . وهم في العادة تقل درجة إبصارهم عن ٢٠٠/٢٠٠ حتى عندما يضعون نظارات تصحيحية .

وفي سن الثمانين ، يصاب كل شخص بضعف في الإبصار يمكن علاجه ، وأكثر من نصف الأمريكيين من ضعاف البصر مصابون بكتور في شبكية العين ، وذلك هو السبب الرئيسي في ضعف الإبصار عند المتقدمين في السن . بينما يعاني الآخرون من ضعف الإبصار بسبب الإصابة بنظام عصب العين أو المياه الزرقاء .

ضعف الإبصار يصيب أيضا الأطفال بسبب عيوب خلقية أو نتيجة للحوادث ، وكذلك من الممكن أن يصاب بضعف الإبصار الشباب والذين في منتصف العمر ، نتيجة أصابهم بأمراض مثل السكر . وعلى الرغم من توفر إمكانيات مساعدة ضعاف النظر ، إلا أن أطباء العيون غالبا لا يحاولون إرشاد المرضى إلى عيادات ومؤسسات مساعدة ضعاف البصر . ولذلك فإن الكثيرين من المصابين لا يعرفون شيئا عن المعلومات والمساعدات المتوفرة يمثل هذه المراكز . وتدرج هذه الوسائل من كتاب مطبوع بالحروف الكبيرة وقلم بيسن غليظ من اللباد ، إلى وسائل إلكترونية معقدة للقراءة مصحوبة ببرامج كمبيوتر ، من الممكن أن تؤدي إلى تكبير الحروف إلى أكبر من ٦٠ مرة من حجمه الحقيقي .

بعد الالتهز والسرطان ، فإن أكثر شيء يخاف منه الأمريكيين هو الإصابة بالعمى ، فمن الصعب على الشخص أن يتصور أنه من الممكن أن يحرم من مشاهدة شجرة بدأت الخضرة تكسوها عند نهاية الشتاء ومقدم الربيع ، أو قد لا يستمتع بالمرحيات الخالدة . وفقدان البصر ، مع كل ذلك من الممكن تخيله . ولكن لوحاول الإنسان أن يتخيل كيف يكون حاله وهو أعمى قليلا ، ويضطر لمواصله الحياة بنظر ضعيف جدا بحيث لا يستطيع أقوى النظارات الطبية أن تساعد ١١

ومن الممكن أن يستطيع قراءة عنوان الكتاب ، ولكنه لا يستطيع قراءة الفقرة الأولى من المقدمة ، ويستطيع أن يشاهد لاعب التنس ولا يستطيع رؤية الكرة .

وأكثر من ١٤ مليون أمريكي يعانون من عجز مكافئ في الإبصار لا يمكن تصحيحه عن طريق النظارات الطبية أو العدسات اللاصقة . بينما يوجد ٨٠ ألف ضريح -والسبب في قلة هذا الرقم أن العديد من أمراض العيون أصبح من الممكن علاجها في الوقت الحاضر ، بينما في الماضي كانت تؤدي في غالبية الحالات إلى العمى الكامل . وإلى جانب هؤلاء يوجد ملايين كثيرة تعاني من

« نيوزويك »

## ردود سريعة .

● الصديق : محمد أحمد أبو على - المعهد  
الغنى التجارى - شبرا :  
القصة القصيرة التى أرسلتها جيدة جدا ..  
وبالطه الطرافة .. ولكن ليس هذا مكانها فى  
إنكشار مساهمات أخرى .. ونرحب  
بصدقتك .

● راضى سلامة على - بلوتيسا -  
بنى مويوب :  
أشكرك على تحريك الرقبة لاسرة العلم ..  
وقد نشرنا عن الدم أكثر من مرة .. أخرها فى  
العدد الماضى تحت عنوان « الدم هذا السائل  
العجيب » وأرجو أن أراك قريبا مساهمات  
جديدة .

● محمد كامل أحمد - طما - سليم -  
سوهاج :  
يمكنك مراسلة لواء د. أحمد أنور زهران  
أكاديمية البحث العلمى - القاهرة :

● هانى محمد فرج - الزرقا - دمياط :  
مرحباً بك .. وفيما يتعلق بالتحريك ..  
فلاننا نقدم الشخصيات العلمية البارزة .. فى  
النادى العلمى تحت عنوان « من هو ؟ » ..  
أما للأجهزة .. فلا مانع لدينا من أن تشارك  
معنا فى تحرير هذا الباب الذى ننتظره .

● وال محمد حامد - المعادى الجديدة :  
الموضوع الذى أرتبه شديد الخطورة ..  
ولا لأخفى عليك أنلى أشعر بمبتهى الإحباط  
للتصور الطرق والوسائل الكليية بمواجهة  
هذا الخطر الداهم الخاص بالقضاء على تلوث  
المسارات والمصانع .. وأتمنى أن ينتبه  
المسؤولون إلى سرعة التحرك فى هذا  
المجال .. خاصة وأن نسبة التلوث بالقاهرة  
من أعلى نسب التلوث فى مدن العالم ..

● المهندس : م.م.ع - جزيرة الذهب -  
الجزيرة :  
أصعبا بعرض حالتك على أستاذ أمراض  
جلدية . وكان يمكننى عرض رسالتك على  
أحد الاختصاصيين فى « طبوب العلم » .. لو  
أوضحت الإعراض الطبية أو النفسية التى  
تعانى منها .

● عماد عبد المجيد الشويشى - أويش  
الحد - المنصورة :  
من الضروري عرض نفسك على أخصائى  
أمراض صدرية ، وسوف أعالج أجهالك  
عن استفساراتك فى أقرب فرصة بآذن الله .

● الصديق : محمد فاروق العرابى - ميت  
سليم - الدقهلية :  
أشكرك على تحريك الرقبة لاسرة تحرير  
العلم .. وفى إنكشار مساهمات أخرى :

## بأقلامهم

### الأسنان

الإنسان من أهم الأجهزة فى جسم الإنسان وهى أجسام صلبة موجودة فى بداية القناة  
الهضمية فى العظم الدرويدى .

- حدود التسلة : وللمن أو الضرس خمس حدود أو أوجه وهى :  
١ - الوجه السفلى للإنسان ( الخارجى ) ويسمى الصدغى فى الضروس .  
٢ - الوجه الداخلى فى الإنسان العليا يسمى السطح الحلقى وللإنسان والضروس  
السفلية يسمى السطح اللسانى .  
٣ - الأسطح الجانبية فالسطح القريب من خط المنتصف يسمى الاتسمى بينما السطح  
البعيد يسمى الوجه الوحشى .  
٤ - والسطح الخامس هو السطح الاطرافى بالنسبة للضروس والحافة المقاطعية  
بالنسبة للإنسان .

● تركيب السن : يتكون من ثلاث مكونات هى :  
١ - المينا : وهى أصلب مادة متراكمة فى جسم الإنسان ولكنها تكون هشّة عندما يفقد  
ما تحتها من عاج من ، والمينا جسم غير حساس فلا توجد به أوعية دموية ولا تقلد على  
تصلبها نفسها وهى شفافة تمكن لون العاج .. والمينا يتراوح لونها من البياض المائل إلى  
الصفرة إلى البياض الزمردى واللون أكثر وأحسن تكسما وصلابة ومناعة ضد  
التسوس بينما التاني قليل التكلل ضعيف الشفافية وتكون المينا الانمية طبقة أساسية  
واقية على تاج السن ويترأص سمكها فوق فصوص الضواك والطواض من ٢ : ٣ مم  
ونقل إلى السمك إلى أن تصبح فى رقة حد الموس وظيفتها عمل عطاء واق للأنسان  
لتنستعمل فى عملية المضغ وتتكون المينا من ٩٦٪ مواد غير عضوية مثل « الكالسيوم ،  
الفسفور وقليل جدا من المغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والنحاس والسليكون  
والحديد والزنك ومن الأحماض الكربونات والكلور والكبريت والفلو وتحتوى المينا فى  
تركيبها على ٤٪ مواد عضوية وماء .

● وتركيب المينا من :  
١ - المناسير ، ٢ - غلاف المنشور ، ٣ - مادة بين المنشورية ، ٤ - العاج .. مادة  
ذات لون أصفر فاتح فى معظم الحالات ، أقل صلابة من المينا مع بعض المرونة ويكون  
معظم جسم السن ( أو الضروس ) وتختلف عن العظم فى احتواء العظم لخلايا بانيتات العظم  
بينما لا يحتوى العاج غير خلاص بانيتات العاج فقط .  
ويتكون العاج من ١٣٪ ماء ، ١٧٪ مواد عضوية ، ٧٠٪ مواد غير عضوية على شكل  
أباتيت والعاج مادة حية لانها قادرة على حدوث أى تعويض لاي تلف من السطح الخارجى  
كالتسوس أو التآكل وذلك لان الخلايا المكونة للتاج تبقى حية على السطح الخارجى لغرفة  
اللب .

٣ - اللب : يتكون من البالف وخلايا وأوعية وأعصاب .  
ومن الطريف أن أعصاب اللب تترجم جميع المنبهات التى تصلها إلى الأحساس بالألم  
سواء كانت هذه المنبهات لمسا أو ضغطا أو كيميائيا أو تغيير فى درجة الحرارة .

- وقد قسمت الإنسان إلى عدة أنواع منها :  
١ - تبعاً لفترة ظهورها فى التجويش الفمى إلى لبثية ودلثة .  
٢ - تبعاً لوجودها فى الفك ( ١ ) أمامية ، ( ب ) خلفية .  
٣ - تبعاً للشكل والوظيفة إلى : ( أ ) قواطع ، ( ب ) أنياب ، ( ج ) ضروس ( أمامية  
( ضواك ) وضروس خلفية .  
٤ - تبعاً لنوع شعبة الجذر ( أ ) أحادى الشعبة ، ( ب ) ثنائى الشعبة ، ( ج ) ثلاثى  
الشعبة .

رجب السيد عبدالرحمن

البحيرة - بكفر الدوار - المهاجرين

٢ ش مركز شباب كفر الدوار



## طبيب العلم

وصلت العلم استشارات طبية عاجلة عرضناها على اخصائيين استشاريين على أعلى مستوى :

يسال القارىء : م.م.م :

ما سبب وجود دم فى المائل المنوى ؟

- يجب الاستاذ الدكتور محمود سامى أبو ريه مستشار الممالك البولية بأن سبب ذلك قد يكون عارضا ولا يتكرر حدوثه كثيرا كما فى حالات الاحتقان الشديد الذى يؤدي لانفجار الشعيرات الدموية بالبروستاتا والحيوية المنوية ويرجع ذلك غالبا لعادات الجنسية الضارة باستعمال عقاقير أو مخدرات لاطالة فترة الجماع الى السبب المرضى الرئيسى لظهور الدم فى المنى فهو تدرن البروستاتا والحيوية المنوية أو أصابته بالتهاليرسيا وكذلك بعض حالات الاورام الخبيثة . ومن الضروري عرض حالته بأسرع ما يمكن على اخصائى لتحديد سبب المرض لان التأخير يؤدي الى مضاعفات بالغة الخطورة .

وعن أسباب ضربة الشمس

● غدا التمرض للحرارة العالية لفترة طويلة .. وفشل الجهاز المركزى لتنظيم درجة حرارة الجسم فى أداء وظيفته .. لذلك ترتفع درجة حرارة الجسم الى ما فوق الأربعين درجة .. والعلاج يكون برش الماء البارد على الجسم كله وتعويض السوائل المفقودة من الجسم بحقن بالمحاليل اللازمة إذا تاحت الحالة إلى ذلك .

● وعن سؤال الصديق مجدى كامل مصطفى - محكمة روض الفرج :  
□ ما هى المدة التى تستغرقها المركبة الفضائية للوصول إلى الكواكب الأخرى ؟  
- نقول ان العلماء قاموا بحساب الزمن الذى تستغرقه السفينة الصاروخية العادية للرحلات إلى الكواكب .. فوجدوا أنها تستغرق للوصول إلى القمر ١٠٠ ساعة وإلى عطارد ٥٠ ساعة وإلى الزهرة ١٤٦ يوما . وإلى المريخ ٢٥٨ يوما ، وإلى المشتري ٩٩٨ يوما ، وإلى زحل ٦ سنوات وإلى اورانوس ١٦,٠١ سنة وإلى نبتون ٣٠,٨ سنة وإلى بروتو ٤٥,٦ سنة ..

وعن أسباب قصر أو طول

النظر نقول للصديق : أحمد

عصام - الدمام - السعودية :

● يمكن ان تصور العين آلة تصوير ( كاميرا ) صغيرة كروية . ويمر الضوء من خلال العدسة ويجمع على الشبكية أى الطبقة انصمامة الضوء التى تغطي السطح الخلفى للعين .. وإذا أتت العدسة وظيفتها كما ينبغي فانها تستطيع تكوين صور للجسام القريبة والبعيدة بالجودة نفسها . وذلك بواسطة عضلات تغير انحناء العدسة .. ولكن لحدة الحظ نادرا ما يكون هذا الضبط كاملا ..

فيما يلى أغلبنا أما من قصر نظر وأما من طول نظر .. ويمكن تصحيح قصر النظر بلس نظارات طبية ارق قليلا فى الوسط منها عند الحاجة .. أما طول النظر فيمكن تصحيحه بعصمات امهك قليلا فى الوسط منها عند الحاجة .. وسميت الاعين قصيرة النظر بهذا الاسم لانها تستطيع تكوين صور لاهة للجسام القريبة نسبيا منها والعكس صحيح للاعين طويلة النظر :

● إيهاب عبد الرحمن أحمد - أبو كبير شرقية :

حولت رسالتك للاستاذ الدكتور مصطفى الديوانى لتوضيح نوعية الدواء الذى ترغب فى الحصول عليه .

● محمد عبد الرحمن طوانى - مكة المكرمة - السعودية :

أشكرك على تحريك الرقيقة .. وبالنسبة لاشتراكك فى المجلة يمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة على العنوان التالى : ٧١ ش قصر النيل - القاهرة ومبلغ الاشتراك موضوع فى الصفحة الثالثة من المجلة ، وعن رغبتك فى عضوية الجمعية المصرية للاعضاء الدفينة سوف أوافيك بعطوانها .. وشروط عضويتها فى أقرب فرصة .

● الصديق الدائم : أحمد يوسف بدر - ميت علوان - كفر الشيخ :

فى انتظار مساهمات أخرى .. وأنصحك بتغيير أسلوبك فى الكتابة وأختار نوعية أخرى من المعلومات حتى يتسنى لنا نشرها لك .

● الصديق الدائم : فتاوى همام عبد الله - مطرد - شبرا :

يبنو واضحا .. أنك لا تجامل .. وأشعر بصديق مثابرك .. وقد أبانت رئيس التحرير نقديرك الشخصى له ولمجلة العلم .. ونحن نشكرك على هذه المشاعر الفياضة .. وهذا الأسلوب الرشيق وتضمنى ان تكون دائما عن حسن ظنك وكل قراء العلم .. أكرر شكرى وتحياتى .

● الصديق : ياسر أحمد مغازى - جامعة الأزهر :

عندك حق .. ولكن الملاحظة التى ذكرتها عن أصدقاء المجلة .. لم تتكرر .. وقد تقدر وفن نشر هذه الاسماء .. لا كان لها رأى أو مساهمة تستحق الذكر .. وسوف أجيب على أسئلتك قريبا جدا .

● عطية عبد الجليل : صان الحجر القلبية - شرقية :

يمكنك مراسلة مدير عام إدارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى - القاهرة ليوافيك بما تريد .. ولك شكرى على تحريك الرقيقة .

● ماهر خليل : بلحت بالدكتوراه فى الجيولوجيا - جامعة طنطا :

ملك كل الحق .. وسوف أنشر توضيحك كاملا .. ويبدو أننا لانساف ما زالت تحمكنا عقدة الخواجة .. حتى فى العلم .. ولا أرى

ماذا أقول لك .. حظه سوء لانه لم يمت مثلا معروف .. ولم تحذر هفا .. حتى نتحدث الصف ورسائل الاعلام عنه .. وعن كتابك وإحباطك .. ولك الله !!

## .. وآخر محطة

« بسم الله الرحمن الرحيم »  
« قائلوا ربنا غلبت شقوتنا وكنا قوم ضالين ، ربنا أخرجنا منها فإن عدنا لئن ظالمون قل انصروا فيها ولا تكلمون انه كان فريق من عباده »

يقولون ربنا امنا فاعفر لنا وارحمنا وأنت خير الراحمين فاتخذتوبهم سخريا حتى أنسوكم ذكرى وكنتم ملهم تمسحون إني جزيتكم اليوم بما صبروا لهم هم الفائزون .

( صديق الله العظيم - )  
الانسان من ١٠٥٥ - ١٠١٠ : سيرة المؤمنين

يقدمها : محمد عيش

وقعه عن الجانب المصري د. عبد المنجى  
أبو عزيز رئيس الأكاديمية .

● ● أنتجت اليابان سيارة سباق تعمل بالطاقة الشمسية وبثلاث عجلات فقط .. اثنان في المقدمة وواحدة في الخلف .. تبلغ سرعة السيارة ٧٥ ميلا في الساعة بفضل بطارية مزودة بخلايا السليكون .

● ● ● حضر عالم أمريكي من حدوث انقلاب  
مفيرة في التوازن البيئي على مستوى العالم ..  
وقال « البروفيسور نيكيت جابلومسكي » أستاذ  
الطوم الجيوفيزيقي بجامعة شيكاغو ان الفئران  
والصراصير يمكن ان تسود الارض في احدى الايام  
مستغلا ما لم يتم مقاومة هذا الاتجاه .. ولحذر من  
تهام الانسان ايا ابداء لاي من الكائنات الخفية

● ● ابتكرت إحدى الشركات الأمريكية جهازاً جديداً يتيح للآباء السيطرة على البرامج التي يشاهدها أطفالهم. الجهاز، الذي يسمونه "مراقب الأب"، يراقب البرامج التي يشاهدها أطفالهم ويمنعهم من مشاهدة البرامج التي لا يرغب الآباء أن يشاهدها. الإنشاءات الجديدة... نبرسة الجهاز حسب توحيات البرامج التي يرغب الآباء أن يشاهدها. الإنشاءات الجديدة... نبرسة الجهاز حسب توحيات البرامج التي يرغب الآباء أن يشاهدها. الإنشاءات الجديدة... نبرسة الجهاز حسب توحيات البرامج التي يرغب الآباء أن يشاهدها.

● ● صممت شركة أمريكية آلة جديدة تستخدم في علاج الاسنان بدون ألم عن طريق بث نبضات الليزر لعدة واحد على عشرة آلاف من الثانية

فتنزيل الالامجة المسوسة بسرعة أكبر من  
المرعة التي تنتقل بها الاشارات العصبية من  
الاسنان لمراكز الاحساس بالمخ .

● ● أشارت دراسة فرنسية صدرت مؤخرا إلى أن الموظف الياباني يعمل في النهار أكثر من عشر ساعات وأن ٦٣٪ من الموظفين يعملون إلى ما بعد السادسة مساء مقابل ٧٪ في فرنسا و ١٠٪ في ألمانيا بالإضافة إلى أن الياباني يخصص ٣ ساعات من وقته لعائلته .

● ● أكدت دراسات أمريكية نشرت مؤخرا أن التوقف المفاجيء عن تناول المواد التي تحتوي على مادة الكافيين مثل الشاي والقهوة قد يؤدي إلى الإصابة بالصداع والغثاس والإرهاق وشعور الشخص بحالة نفسية أشبه بالاعتكاب .

● خرجت توصيات من بعض الباحثين الأمريكيين تطلب زيادة جرعة حنان الزوجة لزوجها لحماية الزوج من وجع القلب .. وانتهوا من تجاربهم على ١٠ آلاف مريض بالذبحة الصدرية تبين منها ان ٢٩٪ من المصابين ترجع أسباب اصابتهم الى وجود مشاكل زوجية .

● ● ٧٢ ألف جنيه خصصها د. عبد المجدي أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمي لتتفيد أربعة مشروعات علمية في مجالات الطب والبيئة والطاقة الشمسية بالإضافة إلى دعم الأبحاث

● ● في شمال شرق الصين ظهر نوع جديد من  
الظفونزا الاسيوية .. وقالت المصادر الطبية  
التي افادت النبا ان هذا النوع سينتشر بشكل  
وهابي في انحاء متفرقة في العالم .. وقد تبين ان  
فيروس المرض يتوالد اولا بين الطيور ثم  
الحيوانات .

● ● تواصل علماء معهد الكيمياء التابع  
للكاديمية العلوم السوفيتية في مدينة أوكا  
اكتشاف عقار جديد يقوى من حيث موصافاته  
ونتاجه الأولية جرع الاولية المستخدمة حالياً  
في علاج الايدز حيث أثبت العقار الجديد  
المستخلص من جذور شجر البيري قدرته الفعالة  
على مقاومة فيروس الايدز إلى جانب فوائده  
العلاجية العديدة.

• • • ثم توقيع بروتوكول للتعاون العلمي بين مصر وبلغاريا يتضمن اجراء مشروعات بحثية مشتركة بين اكاديمية البحث العلمي واكاديمية العلوم البلغارية في مجالات الزراعة وتربية وتوسيق المحاصيل الميمنية والهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والاغذية والنباتات الطبية وتبادل الخبرات العلمية والبحثية بين البلدين.

● علوم تشيعة ●

إعداد الصدية : رضا محمد جمعة سالم

كلوريسماط - طلحا - دقهلية

أفقا :

- ٧ - مفتاح كهربي - حرف  
أبجدي «معكوسة» - لقب،  
مكتشف الحزام الاشعاعي حول  
الارض  
٨ - الـ ... الاسم الاول  
لصهاى، جنول «معكوسة» -  
تخصي  
٩ - الماء وقد تغور لونه  
وطعمه - للكتابة «معكوسة»  
١٠ - تجدها في وعاء -  
النبية «مبعرة»

- ١ - مكتشف الأكسجين  
٢ - عبق «معكوسة» - ضمير  
«معكوسة»  
٣ - من طرق الزراعة - الرقة  
«مبشرة»  
٤ - ذهب - من الخضروات  
٥ - هزة أرضية : مادة قاتلة  
٦ - حيوان قطبي - المجد  
«مبشرة»

**رأسيا :**

- ١ - من أسنان اللؤلؤة  
«معوكة» - صوت النمر  
٢ - من الخضضوات - صعب  
جدا «معوكة»  
٣ - من صور تكاثف بخار  
الماء - حرق أجنبي - مشروب  
منه  
٤ - أول سيدة تقود سيارة  
٥ - هز - لقب مختار

- [illegible]

● حل مسابقة العدد الماضي

■ مسابقة العدد

٨ - سورة قُرْآنِيَّة

٩ - صوت المبرمجين

«معكوسة» - متشابهان - من

إلى الدين

١٥ - يغز - قوب .

**التليفون - اتهم**

٦ - قط - ال - اكر - اكر

المجموعة الشمسية

٧ - من اجزاء النظرية:

١ - من اجراء النيات - رمز  
رياضي «معكوبة» - ملاحظة

## ولد الهدى .. فالكاينات ضياء

في مولد أعظم الخالدين .. وخاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) .. كان لا بد لي من وقفة أشارك فيها الأصدقاء احتفالهم بمناسبة المولد النبوي .. مولد النور .. نور الحق واليقين .. مع المثل الأعلى للرجال .. مع نبي الرحمة ورسول السلام صلاة الله وسلامه عليه محمد بن عبد الله قال : إنما أنا رحمة مهددة .. وبهذه الكلمات التوراتية الصادقة وصف مبعوث العناية الإلهية نفسه .. فهو الرحمة المهددة للعالمين .. وهو في وصف القرآن الكريم .. « وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين » (سورة الأنبياء - آية : ١٠٧) فكان الشاهد والبشير والداعي والتذير « يا أيها النبي إنا أرسلناك شاهدا ومبشرا ونذيرا ، وداعيا إلى الله بإذنه وسراجا منيرا » (سورة الأحزاب - آية : ٤٥ ، ٤٦) فامتلا قلبه إيمانا بأن الله واحد أحد وأن الله اصطفاه .. وأن حيا ينزل عليه من السماء .. قرأنا كريما منزلا من عند الله حملة في أمانة وشرف إلى الناس كافة .. « قد جاءكم من الله نور وكتاب مبين » (سورة المائدة - آية : ١٥) فجاهد بالقرآن والحجة والبرهان ولقي في نشر الدعوة الجديدة الذي الكثير من قومه .. وهنا جاء أمر السماء يقول الله تعالى « واصبر لحكم ربك فإنك بأعيننا » (سورة الطور - آية : ٤٩) « فاصبغ الصلح الجميل » (سورة الحجر - آية : ٨٥) « قل للذين آمنوا يوفروا للذين لا يبرحون أيام الله » (سورة الجاثية - آية : ١٤) ولم يأن الله لنبيه بأن يقابل السنة بالسنة أو يواجه الأتباع بالأتباع « ادفع بالتي هي أحسن السنة تحن أعلم بما يصفون » (سورة المؤمنون - آية : ٩٦) .. فصبر رسول الله على المحنة وصبر على الأذى وصبر على نفاق المنافقين .. وكان اضطهاد الكفار له مقويا لعزمته مثيرا فيه تقوى الله والحرص على رسالته إليه .. حاربوه فيما لأن .. اضطهدوه فيما تراجع .. تكلموا به فما أجدهم التكلم .. ما خاف ما ضعف .. تصدى للباطل بكلمات من حق وقفة فعبج الناس له وانضم إليه رجال مؤمنون أشداء فأمره الله بالهجرة من مكة إلى المدينة المنورة .. فكان مولد تاريخ .. بها عز الإسلام وانتصرت دعوته وتغذت شريعته وتألفت الرسالة الإسلامية التي انتشرت .. فإذا هي أمة تجمع المشرق والمغرب .. وجاهدت .. فإذا هي ملء الزمان عزما وحزما وأقداما وصبرا وثباتا ودأبا فحطمت الحدود الفاصلة ومحقت العصبية الباطلة وسوت بين الناس أخوة عاملين متعاونين كلهم لأمم .. لأفضل لأحد على أحد إلا بالتقوى والعمل الصالح .. ومن هنا اكتسب الإسلام مزيدا من القوة واكتسب رسول الله (صلى الله عليه وسلم) عددا كبيرا من الاتصاف .. فكانت الهجرة نقطة تحول في حياة الرسول (صلى الله عليه وسلم) أقوى وأعمق أثرا في قلوب الناس « لقد جاءكم رسول من أنفسكم عزيز عليه ما عتم حريص عليكم بالمؤمنين رؤوف رحيم » (سورة التوبة - آية : ١٢٨) :

وأنت عزيزي القارئ لو حالفك الحظ معتمرا .. ونعمت بزيارة المدينة المنورة .. وأنت في روضة رسول الله ومن خلال وقفة صامتة زاهدة عميقة أمام قبر رسول الله .. تسأل نفسك وأنت شارد عن الدنيا .. متأملا في ملكوت الله .. كيف استطاع هذا القرشي أن يغير مسار الامم .. فلم يكن يملك جاها أو نفوذا أو سطوة .. كان يملك كلمة حق يتزل عليه من الله سبحانه .. يحملها إلى الناس ويتركمهم أمام ضمائرهم .. إنه الوحي الذي يوحى به إليه ليعين من صنعه ولا يصنع عساه سواه ولكن كلام الله .. فكان أبغ نصح نخل قلوب العرب قرأنا عربيا أكبر معجزات رسول الله ..

ومن أجل ذلك كان محمد (صلى الله عليه وسلم) أعظم الخالدين .. وخاتم الأنبياء والمرسلين .. صلى الله عليك يا نبي الرحمة يا حبيب رب العالمين .

« محمد عليش »

والمراكز العلمية بالجامعات بنصف مليون جنيه من موازنة الأكاديمية .

- تحصل علماء المركز القومي للبحوث على مؤشر جديد للتكليف عن المواد المسببة للسرطان في البيئة ويعتمد على مدى تركيز هذه المواد داخل أنسجة الكائنات الحية .
- وصرح د. رفعت شعبان بقسم بحوث تلوث الهواء بالمركز بأن الأبحاث أوضحت إمكانية استخدام أسماك النيل خاصة النيل البلطقي كنموذج للكشف عن المواد السرطانية في البيئة حيث تتركز هذه المركبات داخل أجسامها وتؤدي إلى تحويل الخلية الحية السليمة إلى خلية سرطانية .
- القولون العصبي يصيب النساء أكثر من الرجال .. ويقابل كل إصابة في رجل ثلاث أصابات من النساء .. ويرجع هذا إلى حساسية المرأة وضعف مقاومتها للتغوط في حسيه .. ويشكو مريض القولون العصبي من آلام وانتفاخ في البطن أو تغيير مفاجيء في عسلية الأخراج .. بين الإمساك والاسهال أو الاثنين معا !! أو زيادة في الإفراز المخاطي في البراز كما يشكو المريض في أعراض أخرى في القلاء الهضمية مثل الغازات والتهشيق والحوصلة والغثبان بالإضافة إلى أعراض التوتر العصبي الدوخة ، والصداع والهبوط والقرى وأهم عناصر العلاج طمأنينة المريض بأنه لا توجد علاقة بين القولون العصبي وسرطان القولون مع استعمال الأغذية الخفيفة بالألياف الواردة من بعض المهدئات .
- قام معهد تيودور بلهارس بامبابية والتابع لأكاديمية العلوم والتكنولوجيا بإنشاء معمل بحوث لأمراض الكلى يشرف عليه د. أمين رشدي استاذ أمراض الكلى المساعد بطب القاهرة الفائز بجائزة الدولة للتشجيعية هذا العام .
- أثبتت آخر الدراسات أن تجارة المخدرات أصبحت تجارة عالمية فاق عائدها أرباح تجارة البترول مشيرة إلى أن تجارة المخدرات احتلت المرتبة الثانية بعد تجارة السلاح ويقدر حجمها على مستوى العالم بحوالى ٥٠٠ مليار دولار سنويا .. مما دعا المجتمع الدولي للاهتمام بهذا الموضوع .
- ذكر تقرير أعده مستشفى جامعة بنسلفانيا بولاية فلادلفيا أن المدخنين يواجهون خطر فقد حساسية الشم .. وأنه من الممكن إزالة الآثار السلبية التي يحدثها التدخين على حاسة الشم ولكن هذا قد يستغرق سنوات وقال يشارشرد دوتى الباحث بمركز حساسية الشم والذوق بالمستشفى أن الدراسة التي أجريت توصلت إلى أنه كلما أفرط المدخن في التدخين قلما زاد الضرر الذي يلحق بحاسة الشم لديه .. وأنه إذا دخن المريم بعلبتي سجائر يوميا لمدة عشر سنوات فإنه يحتاج إلى عشر سنوات للعودة إلى المعدل الأصلي لحاسة الشم لديه .

# الشعر الزائد .. مشكلة !!

## إحلقى ذنك.. بدلا من استعمال الكريم

جلدية من الصعب إزالتها إلا بالعلاج لفترة طويلة .

### أرتيكاريا .. ويقع حمراء !

هناك مجموعة من المواد المزيبة للشعر تسبب مرض الارتكاريا حيث تتكون بقع حمراء تنتقل من مكان لآخر خلال وقت قصير بالإضافة إلى ظهور أعراض على مستوى الجسم كله وتتشبه حالات «هرش» كامل واختلاف في درجات الحرارة وضربات القلب .. كما أن بعض الحالات تصاحبها حساسية بالعين .

أما عن حالات ظهور الشعر في الذقن فيؤكد أن هناك طرقا لاستئصال الشعر نهائيا عن طريق الكي الكهربائي .. وهذه العملية تحتاج إلى العديد من الجلسات وتكلفة عالية ولكن نتائجها مضمونة فلا يظهر الشعر في الذقن مرة أخرى لأنه تم قتل جذور الشعر والبصيلات كهربائيا .

أضاف .. أن بعض السيدات يقمن بحلاقة الذقن مثل الرجل تماما وتفضلها عن استخدام أي مواد كيميائية لأن الحلاقة لا تؤدي إلى تهيج الجلد أو خشونته كما يعتقد البعض .

### كريمات الشمع !

أضاف .. أن أفضل الطرق لإزالة الشعر هي المعاجين المصنوعة من الشمع .. وتوضع على الجلد لفترة قصيرة حتى يتجمد مثل الشمع ويسقط مع الشعر وتعتبر من أفضل الكريمات المخصصة لإزالة الشعر .

وهناك بعض السيدات يقمن بصبغ الشعر الموجود في جسمها بصبغات خاصة وبأنواع مشابهة للون الجلد خاصة شعر الوجه والذقن ويتلقى الاطباء على أن قطري البسيطة التي عرفتها المرأة وورثتها عن أمها وجدها والمستخدم فيها السكر والليمون تعتبر أفضل الوسائل لإزالة الشعر فهي لا تحدث أعراضا بعيدة عن مكان إزالة الشعر ولا تترك أي بقع تؤدي إلى تشوه الجلد .

**الكي الكهربائي**

**أحدث طريقة**

**ولكن ..**

إزالة الشعر منها مزيلات تحتوي على مانتي البروكسيد والأمونيا وكلاهما لهما أعراض جانبية .. فتسبب هذه المزيلات تهيج الجلد نتيجة الإفراز مادة لهستامين ومادة السيروتين من الجسم إلى جانب تغير لون الجلد وتكون بقع

تشكو كثير من السيدات دائما من المشقة التي تواجههن عند إزالة الشعر غير المرغوب فيه .. إلى جانب إصابة بعضهن بالالتهابات والتهيجات الجلدية التي تحتاج إلى علاج ويتساءلن عن وسائل إزالة الشعر البسيطة والسهلة والتي تكون أكثر أمنا .. خاصة السيدات اللاتي يعانين من ظهور الشعر في منطقة الذقن .

يقول د. منور وإيم لبيب .. أخصائي الأمراض الجلدية والتجميل .. أن هناك العديد من وسائل



# الديدان الطفيلية.. وراء فقدان الشهية

## إحدى .. الدودة الدبوية!

فقدان الشهية .. والمغص .. واللبون الشاحب .. هذه الأعراض قد تخفي وراءها إصابة طفلك بالديدان المعوية .

جودا مثل الطعام والخيار والخس والجرجير والفجل والبلح والبرنقال والمانجو .

أضاف .. أن الإصابة بالاسكارس لاكتشف بسهولة وأعراضها لا تلت نظر الأهل فوشكو الطفل من مغص بسيط وعدم قابليته لتناول الطعام .. وقد تكتشف الإصابة بها عند نزول الأمعاء من البراز أو عن طريق التحليل .. والبرا ما تخرج الاسكارس مع القيء .

وهناك أنواع أشد خطورة على الصحة من الاسكارس لانها تصيب الأمعاء وهي الاسكتوما وغالبا تصيب أبناء المدن الذين يسافرون إلى القرية في الإجازات .. وهي تمتص كميات هائلة من الدماء .. لذا يبدو الطفل شاحب اللون لاصابته بالانيميا وضعف الشهية ويلاحظ انه قليل الحركة وبطيء التفكير .

أكد .. أن الديدان الدبوسية أكثر انتشارا عند الأطفال وهي من الطفيليات صغيرة الحجم وتتمكن أمعاء الطفل وعندما تخرج من الجسم لتضع بيضها حول فتحة الشرج ولتشاء وجود هذه الديدان في الأمعاء تسبب مغصا للطفل .

تخرج الديدان الدبوسية عند الدماء وعادة أثناء النوم وعند خروجها تسبب رغبة شديدة في الهرش في فتحة الشرج وتجعل الطفل قلقا في نومه كثير التقلب والبكاء .. وهذه الديدان يمكن مشاهدتها بوضوح وصعب علاجها لان بيضها خفيف اللون فيقارب من على جلد المصاب ومن ملابسهم ومن فرائشه وأثناء تعلق البويضات في الهواء يبتلعها المخاطون وينتج عنه وجود حالة واحدة في المنزل يحتم علاج الأسرة بأكملها .. مع النظافة الشديدة التي يجب ان تطهرا الام لأطفالها منذ الصغر .

بحذر .. سمير الشاهد .. أستاذ طب الأطفال من تناول الأطعمة الملوثة والتي لم يتم غسلها



### نصيحة

إذا أصيب طفلك بارتفاع مفاجيء في درجة الحرارة .. ضعي «لبوس» سبازومسبيلين بالشرج لتفويض درجة حرارته بسرعة .. إلى أن يتم عرضه على الطبيب لتحديد السبب وإعطائه العلاج المناسب .

## نزيف الانف .. والاسعاف العاجل

أحيانا يصاب أحد أفراد الأسرة بحالة نزيف الانف المفاجيء .. وهناك العديد من الأسباب التي يجب تحديدها وعلاجها عن طريق الطبيب .. ولكن كيف يتم اسعاف النزيف بأسلوب طبي صحيح .

● ادخلي في فتحة الانف قطعة قطن ملفوفة جيدا ومغموسة بالماء الزلين أو أي نقط للأنف .

● اضغطي على فتحة الانف 5 دقائق على الأقل حتى يتوقف النزيف .

● ضعي كمادات مثلجة على الانف والجبهة أو قطعة ثلج ملفوفة بمنديل .

● اتركي القطن بالانف ٣٠ دقيقة ثم ارفعيها .

## طعام .. وعلاج

يقدم د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل الأطعمة وعلاقتها بالأمراض وكيف تستخدم المرأة بعض الأطعمة التي تساهم في شفاء أحد أفراد أسرتها .

● البندى .. مفيد لعلاج اللثة وبناء الجسم ويزيد الوزن .

● الذرة العويجة .. مفيد في حالات الإمساك والتخافة .

● الخروب .. مفيد في حالات الإسهال التي تكون بدون سبب واضح والغريب انه في نفس الوقت علاج ممتاز للامساك .

● التين .. يساعد على علاج ضغط الدم المنخفض وعسر الهضم .

● البلح .. مفيد ويزيد القدرة على التركيز سهل الهضم .. مفيد في حالات الأنيميا وضغط الدم وقرحة المعدة ومدر للبن الأم وفي بعض حالات الضعف الجنسي .

● الاناناس .. يقيد في تضخم الغدة الدرقية والتهابات الشعب و نزلات البرد والتهابات المفاصل .

# هذا التعليم الإعلامي لماذا؟! ..

## بقلم : عبد المنعم السليمون

|| يطلب أصحابها عدم نشر أسماهم خوفاً على مستقبلهم .. ومن هذه الرسائل :

● « أستاذة » ورئيس قسم الكهرباء في كلية الهندسة بإحدى جامعاتنا لها ابنة بالكلية رسبت في ثلاث مواد .. وقلت هذه « الأستاذة » أمام باب عميد الكلية « ترحب » وتسلم بأغظ الأيمان أمام الجميع ولون حياء : « والله العظيم إذا ما نجحتش بنتي في المواد الثلاثة مافيه ابن أي أستاذ حينج في الكهرباء »

وبالفعل تم تأجيل إعلان النتيجة وتعديلها حتى تتجح الابنة المدللة .. حرصا على مستقبل أبناء الأستاذة في الكلية !!!

● رسالة أخرى تقول صاحبها إن أحد الأساتذة بكلية الطب جامعة القاهرة ، وقف أمام الطلبة قائلا ، بأعلى صوته :

هناك نوعان من الطلبة .. طلبة أولاد دكاترة .. وطلبة ولاد ..... « وأنا كفت من ولاد الـ ..... » إلى أن خطبت وتزوجت ابنة أستاذ فأصبحت أنتمى لأولاد الدكاترة !!

● وفي إحدى كليات الطب .. وقف الطلبة ينتظرون أداء الاختبار الشفوي .. وجاء أحد الأساتذة فأنقضى أبناء أعضاء هيئة التدريس بالكلية من بين الطلبة المنتظرين قائلا لهم : « انتو وأقربين منا تعملوا إيه ١٩ .. تعالوا للأستاذ » فلان « يمتحنكم .. علشان تلتحقوا تروحوا تذاكروا » !! وبالطبع ترك بقية الطلبة ينتظرون !!

● ● ●

وبعد هذا كله .. هل يمكن أن نتعسف الكثير من علمائنا .. وهذا حالهم !!

الجاذبون منهم .. نتجاهلهم ولا نسلط عليهم الأنواء ، والقلبة المستهتره تتحكم في مصير الدارسين لمصالحها الشخصية !!

وما هو الأثر الذي ستركه مثل هذه الحالات في نفوس الطامعين الذين يريدون بذل الجهد والعرق من أجل وطنهم أولا .. ثم لتحقيق نواتهم ثانيا ؟

نحن بحاجة إلى ثورة ضمير .. ضمير الاعلاميين .. وضمير الأساتذة العلماء !!

● ● ●

إن الله لا يغير ما بقوم .. حتى يغيروا ما بأنفسهم !!

المفروض أننا « دولة نامية » تسعى إلى النهوض من عثرتها .. والاتطابق نحو المستقبل .. وبالطبع فإن هذا لايتأتى من فراغ .. وإنما يعتمد ، بالدرجة الأولى على جهودنا جميعا .. وفي طليعتنا العلماء !!

ولست أدري سببا واحداً مقنعاً .. لهذا التجاهل الإعلامي لعلمائنا الذين يبذلون قصارى جهدهم من أجل الارتقاء بمستوانا العلمي والحضارى بين الأمم !!

وإذا كان من الممكن فرض « تعميم إعلامي » على النشاط العلمي الذرى ، فنحن - والحمد لله - ليس لدينا منشآت ذرية ولا برنامج نووى يمكن أن نكتفم أخباره .. وإنما لدينا علماء ، في مجالات مختلفة كالطبيبة والكيمياء والأحياء والطب والهندسة وغيرها ممن يضليون جديداً كل يوم .. ولكن لا أحد يشعر بهم .. أو يعطيهم حقهم ، أسوة بما يتم مع « الرافعات » و « المطربات » .. و « لاهى الكرة » .. مع الفارق طبعاً !!

وأننا هنا لا أقل من « أهمية » السرقص والطرب ولعب الكرة .. ولكنى أضرب الأمثلة ، لألعل على أنه من الممكن إعطاء حيز من الاهتمام لعلمائنا وسط هذا الضجيج الممل والمتكرر في كل وقت وحين .. حتى تشبعنا بالتقيم والمفاهم الفنية والكروية ، وأصبحتنا نأكل « فن » ونشرب كرة في كل وجبة على مدار اليوم !!

● ● ●

لقد فاز نخبة من علمائنا بمجموعة من الجوائز نظراً لأبحاثهم المتميزة التي شهد لها العالم بشرافه وغيره .. والذين تنشر مجلة « العلم » أسماهم والجوائز التي فازوا بها في هذا العدد .. ولكن .. أين بقية وسائل الإعلام من هؤلاء العلماء ؟ وما الذى كان يحدث لو فازت إحدى الفئات - ولو في أقاصى الكرة الأرضية - بجائزة حتى لو كانت هذه الفئة أجنبية ؟

## صور .. مرفوضة !

● ● ● عقب نشر مقال العدد الماضى وصلتني مجموعة من الرسائل التي يتحدث أصحابها عن « المهالز » التي تحدث داخل الجامعات ، والتي

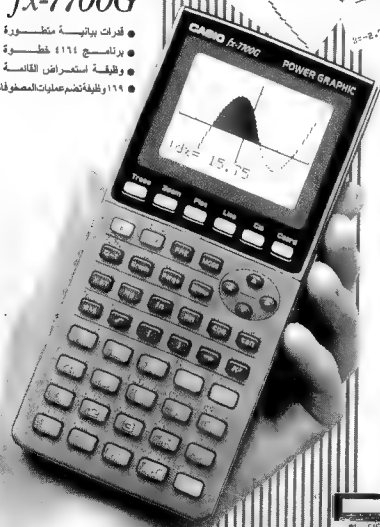
**CASIO**

# التمثيل البياني

شاهد معادلتك في صورة بيانية

**fx-7700G**

- قدرات بيانية متطورة ..
- برنامج 116 خطوة ..
- وظيفة استعراض القائمة ..
- وظيفة تضم عمليات المصفوفات ..



تميز آلات كاسيو العلمية البيانية بالبساطة المذهلة . وبفضل إمكانياتها المتطورة .. أصبحت الاختيار الأول للمهندسين وطلبة الكليات في كل مكان .  
والآن الآلة الحاسبة الجديدة FX-7700G تتميز ليس فقط بالتمثيل البياني ولكن أيضا بطاقة علمية وبيانية .

التمثيل البياني يتيح إمكانية التكامل والاحداثيات القطبية والبارامترية والمتباينات وتقوم أيضا بوظيفة الزووم والتي تتيح التركيز على أي جزء من الرسم البياني ونظرا لنظام التحكم بقائمة الوظائف تحصل على تشغيل سهل ومبسط .  
كاسيو الجديدة بالتمثيل البياني تجعل الآلة الحاسبة أكثر كفاءة .

**fx-5500L**

- عرض بياني من 4 معادلات
- دالة مبدئية 12 خطوة
- شاشة عرض بطول 8 سطور
- 112 وظيفة مدمجة
- دوائر طرفية 12 A 12 A
- 400 مدمجة
- 112 مدمجة
- وظيفة بحث المصفوفات



**FX-880P**

الوكالة بمصر : كايرو تريندينج ( خليفة وشركاه )

1 شارع العراق - المهندسين

ت : ٣٦٠٨٧٣٦ / ٣٦٠٨٧٤٦ / ٣٦٠٨٧٥٦

البيع : ٩ ش نجيب الريحاني - ت : ٩١٦٤٥ / ٩٢٠٧١٨

القصة : 14 ش محمد محمود - باب للوق - ت : ٣٥٥٠٤٥١ / ٣٥٥٠٦٨

بورسعيد : 18 ش ضيقة زخون - ت : ٣٧٧٢٠

الإسكندرية : 36 طريق الحرية - رشدي - ت : ٥٥٨٦٧١

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

Cairo Trading (ISSA & CO.)  
4, IRAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT  
TEL: 3498587. 3487741 3487517

# زيت موبيل

## سوبر XHP



## أعلى مستوى للأداء والحماية



ظهور الزنبقة... خطر!

# العلم

العدد ١٨٢ - تموز ١٩٧٧م

مقدمة مباركة  
والسلام  
من طراز  
فلسطين

## بداية الكون... حياتنا!



حرب العرسم !!



صندوق الطمانينة  
جدة  
يومية

لا تقلق .. لا تخف .. فأنت في أحضان مصر



# مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين  
وتتربع على قمته

## وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائماً  
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ٢٠/٦/١٩٩٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

جنيهاً سنوياً لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه  
جنيهاً

٧٠  
٦٠

تفرد مصر للتأمين بتوزيع  
أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام  
بعد أن كانت في العام الماضي

أقساط التأمين

من صافي دخل الخاضع للضريبة

١٥%

لا تشكل عبئاً أعلى من الأقساط  
لأنها تخصم في حدود

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..  
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

مجلة شهرية

• نائب رئيس مجلس الإدارة :

**د. عبد المنجي أبو عزيز**

• مجلس الإدارة :

**د. أبو الفتوح عبد اللطيف**

**د. أحمد أنور زهران**

**د. حسين سمير عبد الرحمن**

**د. عبد الحافظ حلمي محمد**

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

**محمد عز الدين الجندي**

سكرتير التحرير :

**محمد عليش**

## • في هذا العدد :

- بالوراما العلم .. إعداد : ٦
- سهام علي يونس .. ٦
- أحداث العالم في شهر .. ٦
- إعداد : أحمد والي .. ١٠
- المركبات الفضائية .. إعداد : ١٤
- سامح سامي محروس .. ١٤
- بداية الكون ونهايته .. إعداد : ١٨
- خيري عبد الغني محمود .. ١٨
- بطور الزينة في المنزل .. خطر .. ٢١
- تحقيق حنان عبد القادر .. ٢١
- دور البكتريا في الجيولوجيا .. ٢٢
- بقلم : علي عبد الله يركات .. ٢٢
- علوم وأخبار .. إعداد : ٢٤
- بنية عبد الحميد .. ٢٤
- تخريب الأوزون يهدد الحياة .. ٢٨
- د. زين العابدين متولى .. ٢٨
- حرب الجرم في عالم التلزم .. ٣١
- إعداد : أحمد محمد عوف .. ٣١
- الفسوس .. في اللاهيكسية .. ٣٥
- قصة بقلم : رؤوف وصفي .. ٣٥
- للصغار ... طائر البيضاء .. ٣٧
- إعداد : أحمد حازم .. ٣٧
- النادي العلمي .. إعداد : ٣٨
- أحمد الحمدي ومحمد البلاس .. ٣٨
- الجيومورولوجيا عند العرب .. ٤٢
- بقلم : حسني عبد الحافظ .. ٤٢
- بطور .. تشق مصر .. بقلم : ٤٤
- د. نشأت نجيب فرج .. ٤٤
- أسماك .. تهوي القتال .. بقلم : ٤٦
- د. فؤاد عطا الله سليمان .. ٤٦
- الكهرباء الباردة ثورة العصر .. ٤٨
- د. حسنية حمن موسى .. ٤٨
- الجوار .. ثبات طبي جديد .. ٥٠
- د. محمود عبد الحليم عاصم .. ٥٠
- من صفات العالم .. ٥٢
- رجح الصدى .. إعداد : ٥٦
- نعيم محمود القطن .. ٥٦
- سونيات .. إعداد : ٦٠
- سوسن عبد .. ٦٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
وإدار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

• الاشتراك السنوي داخل مصر : ٦ جنيهات

• داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات

• في الدول العربية : ١٥ جنيهات

• في الدول الأوربية : ٢٢ جنيهات

• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع

المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر

النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار في الخارج

• الأردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠

ريال • المغرب ١٢,٠٠٠ درهم • قطر

٧,٠٠٠ ريال • غزة / القدس / الضفة ٦,٠

دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس

١,٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠

فلس • الامارات العربية ٧,٠٠

درهم • الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال :

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

العلم ٥٠ قرشاً

مطبع الانوارات بقرعة الامارات العربية ت ٧٤١٦١١

# مدينة مبارك.. وعلم

وهو كاف بطبيعة الحال .. لبناء المعهدين ،  
ومركز التدريب .

• • •

إن المدينة العلمية الجديدة .. يلقي عليها  
عبء تخريج علماء وفنيين من طراز  
خاص يتمشى فكرهم .. والفكر الجديد  
الذى بدأت تنبأه مصر بالاشتراك مع  
المانيا .

طبعاً .. أصبح لدينا أطباء ، وقانونيون ،  
ومحاسبون ، وعلميون ، ومهندسون  
بما فيه الكفاية لكننا نحتاج إلى  
تخصصات فريدة من نوعها .. يستطيع

الآن .. تدخل مدينة مبارك للأبحاث  
العلمية مرحلة التنفيذ العملى ..  
خلال العامين القادمين .. يظهر إلى النور  
معهدان علميان .. ومركز للتدريب بعد  
أن تم تخصيص المبالغ اللازمة  
للإنشاءات .

وأخيراً .. وبعد مجهودات شاقة مع وزارة  
التخطيط .. وافق د. كمال الجنزورى نائب  
رئيس الوزراء ووزير التخطيط على اعتماد ٤  
ملايين جنيه .. تضاف إلى المبالغ التى نجح  
د. عادل عز فى تجنبها لصالح المدينة ..  
ليصبح المبلغ كله ما يقرب من ٤٠ مليوناً ..

مدينة مبارك العلمية .. كوانر رفيعة  
المستوى .. وتخصصات نادرة .



# ماء من طراز خاص



## بقلم: سمير رجب

مبلغ الأربعة ملايين جنيه كما تم الانتهاء من إعداد الرسوم التنفيذية .

• • •

إن البحث العلمى عنتنا فى مصر متقدم ولا شك .. لكن المشكلة إنه مازال يحتاج إلى إضافات عديدة .. إلى تكنولوجيا أكثر تطوراً .. وأفاق أوسع وأرحب .. وتخصصات أكثر دقة ، وتميزاً . وهذا كله .. سوف يتوفر بإذن الله فى مدينة مبارك للأبحاث العلمية .. من هنا .. فنحن فى انتظارها على أحر من الجمر .

أصحابها مواجهة الطفرة الجديدة التى تشهدها إعادة بناء مصر فى كافة المجالات .

• • •

إنها سعادة حقيقية بالفعل .. حينما تتحول الفكرة إلى واقع عملى .. ولقد عاصرت فكرة بناء المدينة .. ثم تابعت مختلف مراحلها .. حتى ابغنى د. عادل عز منذ أيام .. بأن وزارة التعمير .. قد هبطت عليها « الشهباء » فجأة وقرر وزيرها المهندس حسب الله الكفراوي تخصيص الأرض اللازمة لإقامة المدينة .. فى نفس الوقت الذى اعتمدت فيه وزارة التخطيط



د. عادل عز



م. حسب الله الكفراوي



د. جمال الجبروري

تقدمها : سهام يونس

## أشجار الصنوبر لمقاومة السرطان

توصل علماء الأبحاث الأمريكيون إلى استخلاص مستحضر كيميائي اسمه ( التاكسول ) من غشب شجرة الطقسوس . المركب له مفعول مضاد لمرض سرطان الرئة .. وشجرة الطقسوس دائمة الخضرة من الصنيلة الصنوبرية .. وتنمو في حوض المحيط الهادئ . ويقول الدكتور هانبل فلوس استاذ الكيمياء بجامعة واشنطن .. ان الطبيعة كونت مادة التاكسول بطريقة خارقة . ويقول علماء المعهد الوطني لأمراض السرطان بانهم يحتاجون من ٥٠ إلى ٦٠ رطلا من هذه المادة سنويا .. ولإنتاج هذه الكمية لابد من ثمر ٢٢٠ ألف رطل من لحاء الشجرة ، أو بحساب آخر ما يقرب من ٣٦ ألف شجرة . ورغم نجاح التجارب التي أجريت على ٢٧ مريضا من مرض سرطان الرئة في مركز أندرسون لعلاج السرطان بيهوستون وكانت نتائجها مشجعة إلا أنه لا توجد خطط للتوسع في المزيد من هذه الأبحاث .

● باحثة أمريكية تجرى اختبارات على مستحضرات من أشجار الصنوبر لمقاومة السرطان

## سيارة هيدروجينية

تمكن العالم الياباني شيوميتي فورواما من اختراع سيارة تسير بالطاقة الهيدروجينية الصالحة .. وأكد أنها لا تنسب في تلوث الهواء . تمكنت السيارة الهيدروجينية ( موساشي ٨ ) عند اختبارها من الوصول إلى سرعة قصوى بلغت ٨٢ ميلا في الساعة وأكد المسئولون في المصنع الياباني الذي قام بصنعها أن سرعتها تصل إلى ٩٤ ميلا في الساعة وأن لها مضافات وصمامات يسيرها كمبيوتر مما يجعل الهيدروجين في درجة حرارة ٤٥٣ تحت الصفر . ونظرا إلى قابلية الهيدروجين السائل الشديدة للاشتعال فإن المهندسين يشعرون من مخاطر الانفجار عند حدوث تصادم . كما قال المسئولون الصنابعون أن الأمر يتطلب عشر سنوات لإنتاج سيارة تجارية كهذه .. فالهيدروجين السائل المصنوع من الماء يكلف ٢٢,٨٠ دولار للجالون الواحد .

● سيارة هيدروجينية لا تلوث الهواء



## عظام النساء شه .. لماذا؟

أثبتت دراسة قام بها فريق علمي بجامعة « بريستون كولومبيا » .. أن أكثر من نصف النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين ٣٠ إلى ٤٠ عاما ويؤمنن بصحة جيدة من الممكن أن يكن مصابات بتلف في العظام نتيجة لحدوث اضطرابات غير ظاهرة في الدورة الشهرية . وأوضحت الدراسة أن عمليات التمدد والبناء في عظام العظام عند النساء صغيرات السن تتم بواسطة الهرمون الأنثوي « الاستروجين » وأن أي نقص يحدث في هذا الهرمون نتيجة للتلف في النظام الأنثوي يؤدي إلى حدوث عدم إتران بين عمليات هدم وبناء العظام مما يسبب فقدانها مستمرا في السجتها ينتج عنه إصابة العظام بالضعف وتصبح هشة .

## .. والعطاردات خطر على الأرض

أكدت دراسة بريطانية قامت بها جماعة الحفاظ على البيئة أن الانشطة المنبثة من محركات الطائرات تحوي نفس الغازات الضارة للبيئة من السيارات وأن التلوث قد يتغلغل في السماء يؤدي إلى زيادة ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية .

## كاميرا تصور

## ٤ اتجاهات

## في وقت واحد

استطاع الصحفي الأمريكي ريك كارولز من تصميم كاميرا تصور الجهات الاربعة المحيطة بالمصور .. وتخرج له صورة دائرية للمنظر الذي شاهده من جميع زواياه ..

● كاميرا تصور  
٤ اتجاهات في  
وقت واحد

## نكرة خاطئة

معظم الحيوانات والمناطق الباردة والجليدية تغطي جلودها بالفر الذي يعطيها الدفء اللازم .. وهذا مفهوم خاطيء !! الحقيقة ان تلك الفرو إنما يحول بين تسرب درجة الحرارة الداخلية للجسم وعليه فأنه يعطيها الدفء ولكن بطريق غير مباشر

## الغذاء .. في دراسة أمريكية:

## البهارات لعلاج أمراض المفاصل

أكدت دراسة أمريكية حول علاقة الغذاء بالإصابة بالأمراض ان تناول البهارات كالزنجبيل والقرعة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة منها قتل البكتيريا في بعض الأطعمة وتخفيف آلام التهاب المفاصل .

أكدت دراسة أمريكية حول علاقة الغذاء بالإصابة بالأمراض ان تناول البهارات كالزنجبيل والقرعة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة منها قتل البكتيريا في بعض الأطعمة وتخفيف آلام المفاصل . أظهرت الدراسة أهمية النواقل البحرية لاتها تحتوي على مادة الاسترول التي تمنع امتصاص الجسم للكلوستيرول وان القهوة لا ترفع نسب الكلوستيرول وليس هناك دليل قوي على علاقة للقهوة بالإصابة بأمراض القلب .

وكما ان تناول ٣ فنجان من نخالة الشوفان يوميا يقلل من نسبة الكلوستيرول الضار في الدم بمقدار ١٥٪ وان التفاح والفول يقللان أيضا من نسبة الكلوستيرول . وأوصحت الدراسة ان فائدة الخضروات والفواكه تكمن في تناولها طازجة بكميات أكثر من غيرها من الأطعمة لأنها تقلل من معدلات الإصابة بالأمراض .. وتحفز الدراسة من طهي الخضروات أكثر من اللازم .

## .. وروبوت لعلاج جسم الانسان!

أعلن العالم الياباني أويو توجيماسا بجامعة طوكيو أن التكنولوجيا المجهرية ستساهم خلال السنوات العشر القادمة في القضاء على العديد من الأمراض التي تفكك بالآدمان كالجرب والقلب وتصلب الشرايين .

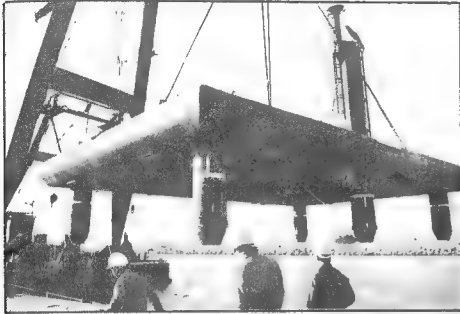
أضاف أنه يقوم بتصميم روبوت مجهرى يتم حقنه في مجرى الدم بالجسم .. لكي يتولى تنظيف الأورام الصادرة إليه من الخارج ، وأن هذه الأبحاث تتم تحت إشراف جامعة طوكيو الإلكترونية وتساندها المؤسسات الإلكترونية المتعلقة في اليابان .

## مصابيح شمسية !

ابتكرت إحدى الشركات الأمريكية نظاما جديدا لإتارة المناطق الفاصلة أو الطرق الجبلية .. باستخدام مصابيح تستمد طاقتها إنارتها من الطاقة الشمسية وتوضع في أي مكان دون الحاجة إلى توجيهها نحو أشعة الشمس مباشرة . ويرجع المرء في ذلك إلى أن المصابيح وعددها أربعة متركبة معا ببطارية شمسية .. ويتم توجيه البطارية نحو الشمس حيث يوجد عليها مجمعات الطاقة والخلايا الكهروضوئية التي تحول أشعة الشمس إلى تيار كهربائي حيث يقوم بشحن بطارية كيميائية طوال فترات شروق الشمس . ثم تقوم البطاريات بعد ذلك بمد مصابيح الإنارة بالطاقة اللازمة



● مصابيح شمسية



● سد متحرك

## سد متحرك .. للمحماية من الأمواج!

قامت شركة فرنسية ببناء « حائط متحرك من المياه » لتخفيف حدة الأمواج في ميناء موناكو ، ويتمد على تقطير صلفاح معدنية في عبق كبير وتكوين كمية مياه تحتها على شكل صندوق صغير يحركه حركة مستمرة من ذهاب وإياب وتكون هذه الحركة عمولية على الساحل .

وهذه الكمية من المياه المكونة تحت الصلفاح أثناء توالى الأمواج عليها تكون بمثابة حائط رأسي وتمنع تدفق الأمواج جهة الشاطئ .. وإذا كانت الأمواج كبيرة جدا فإن ما يصل منها إلى الشاطئ يكون ضعيفا جدا ..

واستخدام هذا الأسلوب أفضل بكثير من استخدام حاجز ثابت أو حاجز غاطس .. كما أن له مزايا أخرى ..

ولكن كانت الحية في حماية تامة ولستك تدمر الاعشاب وتوقف تآكل الشاطئ .. ويعد للسواحل طبيعتها الأصلية .. ولا تزيد تكلفته عن ٢٠٪ إلى ٥٠٪ من تكلفة بناء الحواجز والسدود .

ومن مزايا هذا الأسلوب .. أن الصلفاح الغاطسة في الماء لا يراها أحد وبالتالي لا تعوق منظر الشاطئ كما أنها لا تمثل عائقا لمرور المياه ولا تعيد قاع البحار .. وتكون النباتات

## ١٤٣ ألف أمريكي

### يموتون سنويا

### بسبب سرطان الرئة

أكدت جمعية رعاية مرضى السرطان الأمريكية أن ١٤٣ ألف أمريكي يموتون سنويا بسبب سرطان الرئة . وأن هذا المرض لا يزال أحد الأسباب الرئيسية للوفاة رغم انخفاض أستهلاك السجائر بنحو الثلث خلال ٣٠ سنة .

وفي هذا المجال كشفت دراسة للمعاهد القومية الأمريكية للصحة العامة أن الانقلاع عن التدخين يؤدي إلى انخفاض ضئيل في معدلات الإصابة بسرطان الرئة .

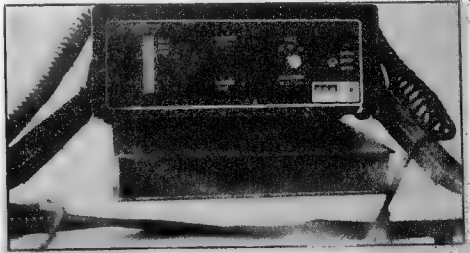
## لا إنفلونزا

### في القطب الشمالي

أكد العلماء أن الإنسان لا يصاب بالزكام في القطب الشمالي المتجمد خلال فصل الشتاء لأن الجراثيم تفقد مفعولها السلبى بسبب برودة الجو .. وإذا زار إنسان مصاب بالزكام القطب الشمالي المتجمد فإن الجرثومة تموت قبل إنقالها إلى شخص آخر !!

## جهاز للحام الحرارى المزدوج!

قامت شركة ( سب ) - وهي الشركة الأوروبية للتصنيع المسبق والمعالجة - بإبتكار جهاز ( تى - آيه - يو ) للحام المزدوجات الحرارية المستهلكة . ويقوم هذا الجهاز الخفيف والمتين بوصل أو بلحام أى زوج حرارى من طراز ( K ) أو ( Y ) أو ( S ) بواسطة تفريغ المكثف بصورة سريعة جدا ودقيقة .. وبما أن جهد التفريغ يمكن اختياره بين ٤٠ و ٦٠ فولت فإن قطر أسلاك المزدوجات الحرارية المستخدمة يتراوح بين ١.٢٥ و ١.٥ مم . ويتم عملية اللحام بعد وضع أحد السلكين في المكان المطلوب على الصامل المصنوع من الاستنلس .. ويتم التحكم في التفريغ بواسطة مفتاح موجود في المقبض .. وتكرر نفس العملية بالنسبة للسلك الثانى للزوج الحرارى وتظهر قوة التفريغ بالفولت على الجهاز . ويوجد في جهاز ( تى - آيه - يو ) بطاريتين يمكن شحنهما خلال ١٥ ساعة وهما تسمحان بأن يصل الجهاز بطريقة أوتوماتيكية وبالتالي يمكنه القيام بالتفريغ ٢٠٠ مرة ، وكل تفريغ يستغرق ٧ ثوان بقوة ٦٠ فولت .. وإذا عمل بقوة ٤٠ فولت فإن وقت الشحن يقل ليصل إلى ٤ ثوان .



● جهاز اللحام الحرارى المزدوج !!



## آلة أوتوماتيكية لمصنع الاسطوانات

أنتجت شركة جومس الفرنسية آلة أوتوماتيكية متعددة اللغات لتلف الصلصال الحديد أو الفولاذ .. وتستطيع هذه الآلة المخصصة إنتاج ٣٦٠ حلقة إسطوانية في الساعة أو ضعف هذا العدد أو ٧٢٠ حلقة .. وتقوم هذه الآلة بثني الحواف واللف في دورة واحدة .. ولا تحتاج إلى عامل ماهر ومدرب .

ويمكن تغيير قطر الآلة في ظرف ١٥ ثانية ودون استخدام أي نوع من الأدوات .. ويتم ضبط الآلة مسبقاً قبل عملية اللف عن طريق لوحة التحكم .  
تم تصميم آلة اللف المتعددة اللغات لوصنها بأى نوع من أنواع آلات اللحام مثل ( تيج - وماج - وميج ) .. وإسخال آلة اللحام كلها داخل مرحلة أوتوماتيكية من مراحل العمل دون الاحتياج إلى عامل .  
وهكذا فهي متعددة المهارات والإمكانات : مفضدة لإسخال الصلصال الحديد أو الفولاذ أوتوماتيكياً ، أخراج الحلقات الاسطوانية أوتوماتيكياً ، قيام آلة اللحام بلحم الحواف ، أوتوماتيك قابلاً للبرمجة ، تخزين برامج التصنيع .

## الإحباط سبب رئيسي للإصابة بالرشح

أجرى مجلس الأبحاث العلمية ببريطانيا دراسة حول تأثير الحالة النفسية للإنسان على إصابته بالانفلونزا والرشح .  
أجريت الدراسة على ٤٠٠ متطوع ، أعطوا جرعات متساوية من خمسة من أنواع مختلفة من جرثومة الزكام والانفلونزا .. ووجد أن هناك علاقة قوية بين الإصابة بالزكام وكمية الإحباط التي يتعرض لها الأشخاص في حياتهم اليومية .  
أثبتت الدراسة أن ٤٧٪ من الذين يعانون بالإحباط أكثر من غيرهم أصيبوا بالزكام .. بينما أصيب بالزكام ٢٧٪ فقط مما يعانون إحباطاً أقل .  
اعتمدت الدراسة في نتائجها على الاستقصاء من المتطوعين حول الأحداث المؤلمة التي عايشوها في السنوات الأخيرة للماضية .

## دائرة معارف ! في حجم كف اليد

أحدث الاختراعات الإلكترونية .. جهاز صغير في حجم كف اليد مزوّن داخلة دائرة مصارف كاملة .. والجهاز يبلغ وزنه ١٢ أونصة ، ويوجد منه نوعات : الأولى يستخدم دائرة مصارف « فرانكلين » .. والثاني يستخدم دائرة مصارف « بالدوم هاوس » .

● دائرة المعارف الجديدة

## .. ودواء جديد لسرطان الدم

توصل العلماء الأمريكيون إلى دواء جديد لعلاج سرطان الدم ( اللوكيميا ) وذلك عن طريق إعادة الخلايا التي تتكاثر بشكل عشوائي إلى خلايا عادية مرة أخرى :  
الدواء يقبذ في علاج ١٥٪ من المصابين بسرطان الدم الحاد .. إلا أن الباحثين سعداء للغاية بهذا المفعول .  
أدى العلاج إلى تحسن تام في حالة ٢٠ مريضاً من بين ٢٣ مريضاً تم تجربة الدواء عليهم .

## جهاز لقياس الذكاء في ١٠ دقائق

قام معهد الطب النفسي البريطاني بإبتكار جهاز لقياس الذكاء في خلال ١٠ دقائق فقط ولا يمنع أي مجال للفشل .  
وتتمثل طريقة عمل الجهاز في اظهار خطرين بطوليين مختلفين يخفيا عن الاطلاع بسرعة وعلى الشخص المفحوص أن يحكم من منها الاطول وكلما قصرت المدة التي يظهر فيها الخطان صعبت هذه المهمة .  
والفكرة هي أن الجهاز يقيس الحد الأدنى من الزمن لظهور الخطرين على الشاشة الذي يتمكن فيه الشخص المفحوص من إعطاء الجواب الصحيح في كل مرة .  
وقد جاء هذا الابتكار نتيجة أبحاث أجريت في السبعينات على اللغة البصرية وبيّنت أن هذه القدرة تعتمد على الذكاء .  
وقد أثبتت اختبارات أجريت على ٩٠ موظفا حكومياً أن درجة القدرة الذكائية لدى هؤلاء حسب الأسلوب الجديد طابقت إلى حد بعيد تقويم قدرتهم بالأساليب الأخرى لقياس الذكاء .

## سكين بـ ٣١٤ نصلا

نجح هانز ميستير صانع السكاكين في صنع سكين لها ٣١٤ نصلاً ( استقرت منه مدة ٧٥٠ ساعة من العمل المتواصل ) .  
وتعمل سكين ميستير التي صنعها بمساعدة قبيلة من زعمائه ، كل في بدءاً من كسح المحار إلى تقشير البطاطس .  
ويمكن استخدام السكين في فتح الطاب أو كمشابك أو في تشذيب الاظفار أو كمشابك

# النشاط الزائد مرض ينبع من المخ!!



● المكتورة كيث كوترز بالمركز الطبي لعلاج الاطفال بواشنطن حذرت في سنة ١٩٧٥ من خطورة نمو الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد وتحولهم إلى شباب ورجال وهم في نفس هذه الحالة الريبة من الشراسة والوحشية ..

وأحدث العنف اللامنطقية التي تحت حولنا في كل مكان تلك هذه الحقيقة . وحتى في المدارس والمعاهد العلمية نلاحظ بحالات من العنف العشوائي غير المفهوم الاسباب . وفي الطريق نشاهد في أحيان كثيرة سائق يطلق بسيارته بسرعة مجنونة غير عابىء بما قد يسببه من حوادث مؤلمة .

أخرى . ويشك الأطباء منذ زمن طويل في وجود عامل نفسي واجتماعي يؤدي إلى عدم تأقلم الطفل مع البيئة المحيطة به .

## أحمد والى

وفي أواخر العام الماضى ظهرت دراسة ، قد تكون بداية الطريق نحو فهم هذه الظاهرة المحيرة التي أدت إلى تعطيم حياة مئات الآلاف من الاطفال والمراهقين والشباب ، فقد أعلن الباحثون بالمعهد القومى الأمريكى للصحة العقلية بأنهم يعزون أصل مرض النشاط الزائد إلى شذوذ معين في المخ . وقد نشرت الدراسة بصحيفة نيو انجلاند الطبية ، والتي من الممكن ان تفتح الطريق إلى المزيد من الدراسات والأبحاث . كما ان الدراسة التي قام بها مجموعة من العلماء البارزين تعد ردا قاطعا على الذين كانوا يؤكدون أنه لا يوجد لمثل هذا المرض الا في مخيلة الأطباء والمربين الذين لا يستطيعون القيام بواجبهم العلاجي والتربوي .

ويقول الدكتور ألن زاميتكين الذي أشرف على

بالمريض في طفولتهم ، ثم أصبحوا رجالا ولم يفرقهم . وبالطبع فإنه من الصعب ان نتصور رجلا مصابا بمرض النشاط الزائد وهو لا يستطيع الجلوس على مقعده في مكان عمله ساكنا ، بل يتحمل ولا يترك عن الحركة كأنه يجلس فوق الاشواك ! وقد أدى ذلك إلى فشل الكثيرين في دراساتهم العليا والأكاديمية ، كما لقد العديد منهم أفعالهم بسبب عدم تفهم المجتمع لطبيعة مرضهم .

ومع عدم فهم أسباب المرض الذي أصبح يعرف الآن باسم « نقص الانتباه والنشاط الزائد » ، فإن الآباء والمدرسين سوف لا يكون لديهم القدرة على التفكر في بين المصائب والنشاط الزائد والاخرين الذين يمثلون من اضطرابات

ابتداء من أواخر الستينات بدأت الاوساط الطبيعية في الولايات المتحدة تنبيه إلى الزيادة المطردة للتصرفات الشاذة للاطفال وعدم قدرة الإباء والأمهات على السيطرة عليهم . وكانت هذه الظاهرة تختلف تماما عن شقاوة الاطفال العادية المعروفة . وتريهيا وبسبب المرافقات العديدة والدراسات الميدانية للاطفال في دور الحضانة والمدارس الابتدائية ، قررت الاوساط العلمية تحديد هذه الظاهرة باسم مرض « النشاط الزائد » .

وخلال السنوات الماضية نشرت الصحافة العلمية مئات الأبحاث والدراسات عن هذا المرض الغريب الذي يحول الاطفال إلى قطع من الذهب الثرمة . ومن الولايات المتحدة عبر المرض الغامض الاطفال واستوطن في أوروبا ، مثل غيره من الامراض التي تنتقل بسهولة من أقصى الارض نظرا لسهولة وسائل المواصلات الحديثة .

والعلماء حتى الآن لا يعرفون إلا القليل عن مرض النشاط الزائد . وما يزيد القلق أن أعدادا كبيرة من الاطفال تعاني منه بالإضافة إلى الأعداد الكبيرة الأخرى من البالغين الذين كانوا مصابين

# «جونى» الشيطان الصغير.. لم يكن ينام الليل!!



الليل فى البحث فى جميع أنحاء المنزل . وعندما كبر قليلا كان يفتح باب المنزل ويبحث بممتلكات الجيران ، وكثيراً ما كان الابوان يشران عليه وسط الطريق وهو لا يرتدى شيئاً إلا ملابس الداخلية وأبواق السيارات تصرخ من حوله .

أما الساجر هوجس ، وهو الاسم الذى أطلقه عليه أبواه ، فهو الطفل هاف ، فقد كانت الأم تربطه إلى الكرسي بقود مثبتة . وعلى الرغم من أنه لم يكن قد جاوز العام الأول من عمره ، فإنه كان يتمكن من الألفاظ والسقوط على الأرض . وعندما بدأ يتكلم ، فإن الكلمات كانت تتدفق من فمه بسرعة المدفع الرشاش . وكانت الكلمات والأصوات تغطي جميع أنحاء جسمه بسبب استخدامه بكل شيء فى البيت .

ولكن الطفل ستيب ؟ سنوات - لقد تلقى على الجميع لشدة شراسه وعدوانيته الفائقة الحد حتى أطلق عليه الجيران اسم أن كابوتى المجرم المشهور . وفى إحدى المرات هاجم ابن الجيران بمضرب الجولف . وفى مرة أخرى حاول خلق فتاة صغيرة بقطعة من الحبال . وعندما بلغ التاسعة من عمره كان قد طرد من ثلاث مدارس .

وصرح أحد الأطباء ، بأن موجبات الضرب التلامطى التى انتشرت خلال العشرين عاماً الماضية ، وارتفاع معدلات الإحراق والجريمة بصورة مقلقة ، سواء فى الولايات المتحدة وبريطانيا سببها انتشار مرض النشاط الزائد ، والذي يعود أسباباً لشذوذه فى مكان معين بالمشغ . وأضاف بأنه يرجع قدم هذا المرض ، ولذلك ظهر على مدى التاريخ الإنسانى الطويل مجموعة كبيرة من الطغاة المستبدين ، مثل هولاكو ، وچنكيز خان ، وهنتر ، وستالين ، بالإضافة إلى زعماء المصائب مثل أن كابوتى ، ولينينجر ، والاب الرومى ، وغيرهم من القتل والمضاهين .

ومن قبل أن ينشر المعهد القومى الأمريكى للنسحة العقلية دراسته التى تركز مرض النشاط الزائد إلى وجود شذوذه فى منطقة معينة فى المخ ، أعلن بعض الباحثين منذ أكثر من ١٢ عاماً بأنهم يعتقدون أن المرض قد يكون بسبب الإصابة بأضرار فى المخ ، والقتور ، والحساسية من بعض أنواع الطعام .

وكذلك أكد الدكتور كوهن والدكتور بنيت

الدراسة ، « نحن نأمل أن يكف الناس عن لوم الآباء والأمهات والمدرسين واتهامهم قلماً بعدم القيام بواجباتهم التربوية » .

وفى سنة ١٩٧٥ أطلقت الدكتورة كيث كورز بالمركز الطبى لعلاج الأطفال بواشنطن ، صيغة تحذير : « إن هؤلاء الأطفال المصابين بمرض النشاط الزائد سيكبرون وهم على هذه الحالة من عدم الاستقرار والشراسة . وعلمنا أن لتخيل ما سوف يفعلونه عندما يصبحون فى سن المراهقة والشباب » .

وأوضح مثال على ذلك قصة الطفل جونى .. فعندما كان فى الثانية من عمره لم تقدر دار الحضانة التى أودع بها أن تتعامل . ووصفوه بأنه شيطان صغير . وكانت النتيجة أن طردته دار الحضانة ولم يسمحوا بقوله مرة أخرى . وكان جونى لا يستطيع النوم . ولذلك كان يقضى معظم



● مرض النشاط الزائد الذى يحتاج الولايات المتحدة فى الوقت الحاضر بحول الأطفال إلى وخوش ضاربة تحطم كل شيء فى طريقها .

# اللياقة البدنية..

نقمة أم نقمة؟



● هنتر وموسيليني وزعماء المانيا .. هل أصبحوا بمرضى النشاط الزائد في طفولتهم .. فكالت النتيجة إغراق العالم في بحار من الدم والنار عندما أصبحوا رجالا ؟!

المحفوظة ، والأطعمة واللحواوي المجهزة بمكسبات الطعم الصناعية .

وطبقا للدراسات الحديثة ، فإن مرض النشاط الزائد يصيب في الولايات المتحدة أكثر من أربعة في المائة من الأطفال في سن دخول المدرسة كما انه يصيب الذكور بنسبة تبلغ ثمانية أضعاف نسبة الإناث . وبصورة إجمالية ، فإنه يوجد أكثر من ٢ مليون طفل مصاب بالمرض في أمريكا فقط .

وحتى الآن ، فإن علاج مرض النشاط الزائد يتم بجرعات من منبهات الأمفيتامين مثل ريتالين ، بالإضافة إلى نظام تعليمي خاص . والغريب أن ريتالين الذي يعمل كمنبه له تأثير مهدئ على الأطفال المرضى . من الممكن أن يحدث آثارا جانبية تشمل الإرق والغثور ووقف النمو بصورة مؤقتة .

وتشير الأبحاث الجارية الآن إلى قرب التوصل إلى اختبار يمكن بواسطته تمييز الأطفال المصابين بمرض النشاط الزائد عن غيرهم ممن يعانون من اضطرابات أخرى ، وبذلك يمكن علاجهم بالطاثير من وقت مبكر . وكذلك فقد أحرزت الأبحاث تقدما كبيرا للتوصل إلى علاج أصل الاضطراب الذي يسبب المرض والذي تؤكد جميع الدلائل على انه ينبع من المخ □ .

بجامعة بيل هذا الاعتقاد ، فقد أعلن بأنهما قاما بلحوص المائل النفاخي لبعض الأطفال المصابين بمرض النشاط الزائد وعثرا على أدلة تثبت وجود عجز في الموصل العصبي « دويامين » . ولكنهما أشارا أيضا إلى ضرورة الالتزام بنظام غذائي معين ، ومنع تناول الأطفال للأطعمة

## آخر أبحاث « التبين »

توصل معهد التبين للدراسات المعدنية بحلول إلى التاج مادة مستحثة مستيم استخدامها لأول مرة كبديل للدعامات المعدنية التي تحفظ أسلف مررات المناجم تحت الأرض من الانهيار والسقوط . وصرح الدكتور عادل سليمان مدير معهد التبين بأن المادة الجديدة تم إنتاجها من خبث أفران الحديد والصلب الناتجة من عمليات الصهر .

وسوف تستخدم لأول مرة في تبطين الخفاق مشروع مناجم الفوسفات بانيو طرطور بالوادي الجديد ومن المقرر البدء في تنفيذه قبل نهاية هذا العام مما سيوفر المصلاات الصعبة التي تستورد بها هذه الدعامات المعدنية للمناجم .

أثبتت الابحاث الحديثة بصورة لا تقبل الشك ، أن ممارسة الرياضة بانتظام تساعد على بناء قلب سليم . ولكن ، في مقابل ذلك قد تصاب المفاصل بأضرار بالغة . ومنذ وقت طويل والخبراء يتقاهم القلق من عواقب سعي الناس للوصول بأجسامهم لمرحلة اللياقة الكاملة عن طريق الرياضة المنتظمة . وخاصة الذين يمارسون الرياضات التي تتطلب شدا وضغطا على المفاصل ، مثل الجري ، وكرة السلة ، والتنس . وهؤلاء قد يبحثون عن اللياقة الآن ، ولكن ربما يكون في انتظارهم بعد ذلك مرض التهاب المفاصل .

وكما يحدث في كل نظرية طبية جديدة فقد ثار الجدل أيضا بين الخبراء الطبيين الرياضيين . خاصة وأنه لم تجرئ حتى الآن دراسة طويلة حول علاقة التهاب المفاصل بالرياضة المنتظمة . كما أظهرت عدة دراسات قصيرة ، أن ممارسة الرياضة بانتظام ، وحتى على المستويات الشاقة لا تحدث ضررا دائما للرياضيين الذين لم



● جندل بين الأطباء في أمريكا حول مضار وفوائد الرياضة المنتظمة .

## التهاب المفاصل .. يهدد الرياضيين!

تحدث لهم إصابات من قبل ، سواء في الركبة ، والارزاف ، والأيدي ، والصنوبر المفصلي ، أو الرقبة ، وفي الأضلاع التي يعتقد الخبراء أن الرياضيين يصابون فيها بالتهاب المفاصل عندما يتقدمون في السن .

وقد أظهرت دراسة شاملة استمرت خمس سنوات واشترك فيها ٥٠٠ عديم ، ومارسون الجري أسبوعيا بمعدل ٢٧ ميلا في المتوسط لمدة تتراوح ما بين خمس و ٤٠ سنة أنهم غير معرضين لخطر الإصابة بالتهاب المفاصل المزمن أكثر من غيرهم من الخاملين . وذلك بعد مقارنة بمحالي ٣٦٥ شخصا لا يمارسون الرياضة على الإطلاق .

ومرض التهاب المفاصل المزمن هو أكثر أنواع التهاب المفاصل شيوعا بين الرياضيين بوجه خاص ويتميز بحدوث الألم ، والتورم ، ومن حين لآخر يحدث تورم ، ويقول الدكتور جيمس فريز المدير المساعد لمركز ستانفورد لالتهاب المفاصل ، والذي أشرف على الدراسة ، إن المفاصل مثل القلب تحتاج أيضا للتقوية عن طريق الرياضة المنتظمة .

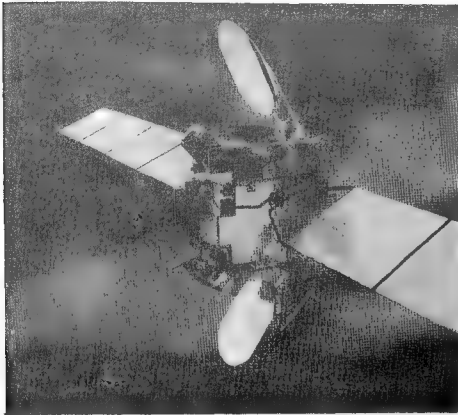
ومن جهة أخرى ، فإن الأشخاص الذين تعرضت مفاصلهم للضرر ، ثم يقومون

بإجهادها بعد ذلك بممارسة الرياضة المنتظمة ، فإنهم يتعرضون لخطر حدوث مضاعفات . والإصابة التي يؤكد الأطباء ارتباطها بشكل مباشر بالإصابة بعد ذلك بمرض التهاب المفاصل المزمن ، هو حدوث أضرار للخصروف ، وهو النسيج الذي يغطي أطراف العظام بالمفاصل . وسواء عند الإصابة بالتهاب المفاصل المزمن أو بالمرض الأقل شيوعا وهو التهاب المفاصل الروماتويدي ، فإن الخصروف ينهر أو يتحلل لأسباب غير معروفة . وجادة تحدث الإصابة للخصروف نتيجة ضربة عنيفة أو إلتواء حاد . ونادرا ما تحدث الإصابة نتيجة للجري لمسافات طويلة .

وكن ، الإصابة التي تحدث خلالها بميكانيزمية المفصل ، مثل تمزق عضلة تسبب ضلطا غير عادي على الخصروف ، وعندما يصاب الخصروف بالضرر يحدث الألم بالمفصل ، وربما يكون الألم حادا ، وبعد يوم يحدث التورم . وقد يكون المفصل أيضا ، ومن الأفضل عند إحساس الشخص بألم حاد أو مستمر بالمفاصل أن يصرع بعرض نفسه على الأخصائي . وعملية الشفاة قد تستغرق من ستة إلى ثمانية أسابيع . ولكن المفصل لا يمكن أن يعود لقوته السابقة .



# المركبات الفضائية



## المسلمون اهتموا بأجهزة الرصد في عصور الازدهار!!

بشرف عليه «محمد بن حسن الطوسي» وهناك أيضا المرصد الشهير الذي أنشأه السلطان «الغ بك» من سمرقند سنة ١٤٢٠ م . وكان ظهور التلسكوب على الساحة العلمية هو بداية عهد جديد في مجال الرصد لقد أتبع للعالم «جاليليو» أن يكشف جبالا على القمر . إلا أن ذلك لم يكن يكفي بالفرض إذا تعلق الأمر بالنجوم نظرا لبعدها السحيق عنا حيث يقع أقرب نجم لنا على بعد ٤,٢ سنة ضوئية والسنة الضوئية ٩,٤٦ تريليون كم . كما استطاع «جاليليو» أن يكشف أقمار المشتري ولقد مرت التلسكوبات - حتى يومنا هذا - بعدة تطورات بالغة الأهمية من أهمها أن أثبت إسحق نيوتن أنه بالامكان استعمال مرآة منقوشة لجمع الضوء عليها بفعالية العسة تماما وكان من

### عرض وتلخيص

#### دكتور سامي محروس

الوسط منها ويحدد وضع كل نجم يراه . ومع حلول القرن السابع عشر ظهر التلسكوب وكان في بداية عهده ليس إلا أسطوانة موجودة في نهايتها عدستان شبيهة وعينية . وكانت الصور التي تشاهد عبر هذه التلسكوبات صوراً مقلوبة . ومن المراسد التي انتشرت في فترة الإدهار العلوم عند المسلمين مرصد «طلطلسة» و «سمرقند» و «بغداد» و «المراغة» وكان

لا يختلف اثنان على أن العالم - اليوم - أصبح قرية صغيرة فما أن يقع حدث ما في مكان معين لا يلبث أن يتطاير خبره بسرعة أسرع من الصوت إلى كل أنحاء الكرة الأرضية .

وتزداد قدرة التقدم العلمي في عصر المركبات الفضائية لدرجة قد تصل إلى حد الخيال كلما تزايد التقدم التكنولوجي خصوصا في مجال الاتصالات الفضائية .

ولا شك أن كل دول العالم أصبحت في حاجة ماسة لاستخدام مثل تلك الأنواع من الاتصالات لمناخات كافة ما يجري من تطورات على الساحة السياسية العالمية بما يضمن لها صناعة القرارات السلمية .

هذه مقدمة عن كتاب «المركبات الفضائية» للناشر شركة ميليفانت وتأليف جيري بايلي .. والذي نوضح فيه عدة نقاط من أهمها ..

### ★ التلسكوب .. وأجهزة الرصد :

على مدى قرون طويلة كانت العين المجردة هي الوسيلة الأولى والوحيدة لعالم الفلك في مجال بحثه وبالفعل فقد تم بهذه الطريقة اكتشاف خمسة كواكب بمداراتها . كما نستطيع أن نقول أن من أهم ما ساعد الفلكيين على ذلك هو استخدامهم للخراط النجمية والأقواس الكبيرة من الحجارة حيث كان الفلكي يقف في موقع

## أضخم تلسكوب بجمال القوقاز ..

## تطرح مرآته ستة أمتار!

عن كوكبنا وعند إطلاق التلسكوب الفضائي تسقط مرحلة الدعم إلى البحر ليعاد التقاطها لاستخدامها مرة أخرى .

وتتطور المستمر في صناعة الصواريخ وإزدياد الحاجة إليها وخصوصا في مجال الشؤون العسكرية . فقد تطلب ذلك تعاون العديد من العلماء والمهندسين والخبراء والفنيين وهؤلاء يسمون في مجموعها من الإخصائين تعمل كل مجموعة على حل مسألة مختلفة ونظرا لان الأبحاث والتجارب في ذلك المجال تحتاج لأموال طائلة فقد انحصر الأمر على الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي . وأخيرا في أواخر من أكتوبر تشرين الأول سنة ١٩٥٧ أطلقت أول مركبة فضائية « سبوتنك (١) » وزنها ٨٣.٥ كجم على ارتفاع ٣٠٠ كم وقد دارت لمدة ٩٢ يوما قبل ان تنتهي مسيرتها وقد قامت هذه المركبة بثب مطومات لتعطي إلى العصر الفضاء الخارجي وهكذا دخل العلم عصر الفضاء ولم يمر شهر حتى تم إطلاق « سبوتنك (٢) » وكان على متنها القنبلة « إككا » التي أصبحت أول كائن يصعد في الفضاء قبل الإنسان وبعد ذلك توالت رحلات الإنسان إلى الفضاء ولكن على أي حال فإنه ما زالت هناك صعوبات قائمة في ذلك الأمر لدرجة ان من خرجوا إلى الفضاء حتى الآن لم يتجاوزوا ١٠٠ شخص هذا إلى جانب التكاليف الباهظة التي تتطلبها الرحلات .

### ★ منصة الإطلاق ..

بعد ان يقوم الخبراء الفتيون باعداد كل مستزمات الرحلة الفضائية من صواريخ ومحركات تقلل هذه الأشياء إلى منصة الإطلاق حيث يعاد عليها الاختبار بدقة تامة وبعد انتهاء الاختبارات يبدأ العمل التتالي وأثناء ذلك تجري الاختبارات النهائية حتى تصل إلى « الصفر » وعندئذ تبدأ عملية الإطلاق ولعل من أكثر ما يعنى منه الرواد عند الارتقاء لاعلى بقوة هائلة هو ان الرواد يعانون من قوة تصادم هشة اضعاف تلك الجانبية التي تصبها على الأرض .. والوسيلة الوحيدة التي يلجأون إليها لتحمّل هذا الضغط الشديد هو ان يستلقي الرادار على ظهورهم في وضع مريح حتى تقلضي الدقائق القليلة الأولى من الرحلة .

### ★ إطلاق المركبة الفضائية ..

يصاحب إطلاق المركبة الفضائية اصوات

رد فعل في الاتجاه المعاكس يضبط على مؤخرة الصاروخ ليدفعه للامام .

### ★ الصواريخ المتعددة المراحل ..

نظرا لان الصواريخ تصعد عكس اتجاه الجانبية الأرضية تتطلب كمية وقود كبيرة تلي بهذا الغرض حتى يتسنى للصاروخ الخروج من الغلاف الجوي ومعنى هذا فإن الصاروخ عليه ان يحمل كميات كبيرة من الوقود تنوء الصواريخ عن حملها ولا يبقى سوى القليل لحمل الناس أو الأجهزة فوضع كبسولة وزنها طن واحد إلى متارها يحتاج إلى عدة اطنان من الوقود .. لهذا فانه يحتمل استخدام عدد من الصواريخ المتصلة ببعض أو ما يسمى الصواريخ متعددة المراحل وتكون اولها أكثر قوة ويسمى صاروخها بصاروخ الدعم مهمته مقاومة قوة الجانبية التي تكون على اشدها قرب الأرض . ويحمل صاروخ الدعم الكبسولة في ارتفاع ما يقرب عن ٦٠ كم فوق الأرض وهنا يكون قد استغنى كل ما فيه من وقود ليفصل عن بقية الصواريخ ويسقط على الأرض وبذلك يصبح الصاروخ أخف وزنا كما تتضاءل جانبية الأرض له وهنا يبدأ عمل المرحلة الثانية وهناك صواريخ ذات ثلاث أو أربع أو خمس مراحل تعمل كبسولة ليهبط فاسع

جراء هذا الاكتشاف أن معظم التلسكوبات الضخمة المستعملة اليوم هي تلسكوبات بمرأيا يطلق عليها « التلسكوبات المعاكسة » ويعد أضخم تلسكوب مستمر في وقتنا الحاضر هو الموجود في جبال القوقاز بالاتحاد السوفيتي والذي يستخدم مرآة قطرها ٦ أمتار

### ★ الصواريخ ..

ومع ما استطاع الإنسان ان يحصل عليه من فوائد بفضل اختراع الطائرة إلا ان الطائرات لا تستطيع الطيران خارج نطاق الغلاف الجوي نظرا لانه تعتمد على الهواء .. وكما يقول المثل فإن « الحاجة » أم الاختراع لذلك كان على الإنسان ان يفكر في اداة جديدة تلي بهذا الغرض ألا وهي « الصواريخ » وفكرة عمل الصاروخ بوجه عام هو حدوث انفجار يطرده الغازات الحارة ما يدفع بالصاروخ للامام في الحروب وكان الانفجار يتكون من الصواريخ في الصين في القرن الحادي عشر وكان يطلق عليها « السهام النارية » وكانت تستخدم في الحروب وكان الانفجار يتكون بواسطة البارود ومع مرور الزمن تطور استخدام الصواريخ على يد العرب والفنلند والاروبيين وحتى القرن الماضي لم يتجاوز مدى أقوى الصواريخ المعروفة عن ٢ كم ومع هذا فقد استمر الناس يلحسون بالقنابل برحلات إلى الفضاء فقد كتب الفرنسي « جول فيرن » في رحلة إلى القمر بينما كتب الإنجليزي « هوج . ويلز » عن غزو المريخ .

وكان الأمريكي « روبرت هوفر » واحدا من القلائد الذين استمروا في تجاربهم لصنع الصواريخ ومن سنة ١٩٢٦ أصبح أول رجل تمكن بالفعل من صنع صاروخ يعمل بمركبات كيميائية سائلة وكان صغير الحجم ولم يتمكن من الطيران سوى ٦٠ مترا .

ومع استمرار المتحمسون لذلك المجال من العلم أمكن بالتدريج صنع صواريخ أكبر . ونظرا لان تجاربهم في ذلك المجال كانت تتكلف نفقات باهظة فقد تأخرت بحوثهم وخلال الحرب العالمية الثانية شجع الجيش الألماني هذه الأبحاث وأصبحت الصواريخ مرة أخرى مطلوبا « عسكريا » وصنع العلماء صاروخا أطلق عليه إسم « V 2 » تجاوز مداه ٣٠٠ كم لحمل القنابل ثقيلة الوزن .. لقد أثبت هذا النوع من الصواريخ ان السفر عبر الفضاء قد يكون أمرا واقعا وشيك الحدوث .

### ★ محركات الصواريخ ..

في الصاروخ الحديث الصنع يتم الانفجار عن طريق خلط الأكسجين بالهيدروجين ويحتزن هذان الغازان في حالة سائلة في جسم الصاروخ ويجري ضخهما إلى غرفة التفجير أو الاشتعال وعندما يلتقي الغازان يحدث انفجار هائل مكونا غاز على درجة عالية من الحرارة ويخرج هذا الغاز من الجزء الخلفي من المحرك ويصاحب ذلك

## المكوك الفضائي

## السفينة الوحيدة

## القابلة للعمل

## أكثر من مرة!

# لونا ٩» أول مركبة .. تهبط على سطح القمر

ارتفاع ١٠٠ كم من الأرض أن تسير بسرعة ٢٩٠٠٠ كم/ساعة

إذا كان القمر الصناعي قريباً من الأرض فإنه يحتاج إلى سرعة دوران صغيرة أما إذا كان مداره أبعد عن الأرض تزداد السرعة التي يحتاج إليها وينطبق ذلك أيضاً على الكواكب مثل عطارد يدور بسرعة كبيرة نظراً لصغر مداره في حين أن بلوتو البعيد عن الشمس يحتاج لزمين طويل كي يكمل دوره كاملة (٨٠ سنة أرضية) .

هناك مدار خاص حول الأرض يطلق عليه « مدار الوقوف » ( PARKING ORBIT ) فالقمر الصناعي الذي يبعد بمقدار ٣٥.٠٠٠ كم ويستغرق دورته واحدة حول الأرض ٢٤ ساعة أي بنفس سرعة دوران الأرض وهذا يعني أن القمر الصناعي يبقى دائماً فوق البقعة نفسها التي يواجهها من الأرض .

وفي حالة الأقمار الصناعية ذات المدارات الأقرب إلى الأرض فإنها قد تتحرك أحياناً من الدائرة الخارجية للغلاف الجوي وفي هذا مدار مثقوب لأنه في النهاية يفلد سرعته ويستجيب لجذب الأرض له فيسقط .

## ★ المكوك الفضائي ..

تعد الخطوة التالية في استكشاف الفضاء هي التقليل من النفقات الباهظة واستهلاك الوقت المنعفي من الفضاء الفضل استغلالاً ولتحقيق ذلك فإن هناك مسألتين هما :

- ١ - صنع مركبة فضائية يمكن إعادة استخدامها .
- ٢ - إقامة قاعدة دائمة تدور من مدار ثابت في الفضاء . ويعد المكوك الفضائي هو أكبر سفينة فضائية قابلة للعمل أكثر من مرة .. حيث يعود المكوك الفضائي بعد أن تنتهي مهمته إلى الأرض مثل أي طائرة من شأن هذا أن يتيح القيام برحلات متتالية للفضاء على متن مركبة فضائية كبيرة .

## المكوك الأحمر ..

## علم الإنسان

## في المستقبل !!

دائماً وفي ظل الحرارة المرتفعة يعمل الماء على تطهير حرارة جسم الإنسان كما أن خودة رجل الفضاء مزودة بجهاز لاسلكي ليقفل لثرائد على اتصال بالمركبة . وعندما يكون الرائد قريباً من السفينة يمكن عندها نقل الكميات الحيوية من الهواء والماء إليه من خلال الأبواب مثبتين يدهي « حل الصر » أما إذا كان بعيداً عن المركبة فيعتمد عليه أن يحمل مؤناته على ظهره .

## ★ المصادر ..

بمجرد أن تتخذ المركبة مدارها يتم إيقاف محركاتها وهي هذا أشبه بالقمر الطبيعي إذ يستمر في الدوران دون حاجة إلى محركات صاروخية .. وقبل أن يوضع القمر الصناعي في مداره لابد من إجراء اختبارات ومسابقات مستمرة وبقية كما أن الصاروخ الذي يحمل القمر عليه أن يغير اتجاهه عند وصول القمر إلى الارتفاع الصحيح إذ لابد أن تبقى مقدمته إلى الاتجاه البعيد عن الأرض ويحرف بقية وضعا « جانباً » وعلى ثم هذا يتم إيقاف المحركات ولكن يدور القمر في مدار منحني يوازي اتجاه الكرة الأرضية محتفظاً بارتفاعه دون انخفاض فحسبهم بالأرض دون ارتفاع فهدف عبر الفضاء فإنه لابد من التحكم فيه بكل دقة لأنه أنه إذا تحرك بسرعة أكبر من اللازم عندها تزداد قوته النابذة فيخرج عن مداره أما إذا تحرك بسرعة أقل فيسجى سحبه بالتدريج نحو الأرض فطى سبيل المثال تحتاج المركبة الفضائية التي تدور على

الجدار موية .. ولا تمر سوى بضعة دقائق حتى تكون المركبة الفضائية قد ارتفعت عدة كيلو مترات ثم تقوم صواريخ صغيرة بحمل المركبة ووضعها في المدار المحدد وعندها يتولى ملاحو الفضاء تسييرها ولكن رواد الفضاء ليسوا منفردين بالعمل فيها تماماً إذ تبقى المركبة دائماً على مسافات تتحكم الأجهزة والمحاسبات الإلكترونية المعقدة التي يمكن بواسطتها تبين حالة المركبة بن وحالة روادها .

وعندما يتحرر الرواد من الأحملة فإن أول ما يسرعى انتباههم حالة انعدام الوزن التي تلم بهم حيث يكونون مطبقين سابعين في « القمر » « CABINA » كما سيسبح أيضاً كل جسم آخر غير مثبت الأجوان السفينة أو الأرضية كما على تتناول المأكولات نظراً لأن عذبة الإلتراح تعتمد على الجاذبية الأرضية . وتعتبر الكبسولة الفضائية مكاناً آمناً بالنسبة لملاحى الفضاء حيث تتميز بأنها ذات غلاف شديد الصلابة يحميها من الاضرار التي قد تسببها نتيجة اصطدامها بأحد الاجزاء الميكانيكية السابحة في الفضاء .

وفي مايو آيار سنة ١٩٧٢ للقرع ترين مخبر الفضاء من مكانه بسبب مقاومة الهواء الشديدة كما فصلت إحدى التوحيات الشمسية وانشكت المركبة أن تفسد في « شعة الشمس المحرقة » ولكن الرائدون « كولراد » « كورفين » خرجا من المركبة ووصل على تقيت ترين شمس بنون فالنذا البعثة من هلاك محقق .

وتزود القمر من الداخل بكمية من الهواء كالماء الموجود على الأرض . كما تعمل البطاريات الشمسية كمصدر للكهرباء التي تقوم بتشغيل جميع الآلات على السفينة وهي مصممة بحيث يمكنها استغلال وتجميع أكبر قدر ممكن من الأشعة .

## ★ الإشعاعات الضارة ..

توفر سفن الفضاء لملاحيها الأمن من الاخطار الماثلة في الفضاء .. ولكن وأن يخرجوا من السفن فإن عليهم ارتداء ملابس من نوع خاص .. لعل من أكبر الاخطار التي يواجهها رواد الفضاء هو التعرض للإشعاعات الضارة وعمليات الرجم للتدائس الذي ينطبق بسرعة تبلغ ثلاثين سففاً سرعة رصاصة مثقولة من بدفعية لذلك فإن للقلاع الذي يغلق الوجه والمثبت إلى الفوهة هو ذو سطح لامع بعض الأشعة فجمي العينين من الآتي وتحفظ بكرة رائد الفضاء بكمية من الهواء الذي كالموجود داخل السفينة وهناك أنابيب عميقة تحمل الماء النقي وتتلقى حول جلد رائد الفضاء ويعد السبب الرئيسي لذلك هو حماية الإنسان من درجات الحرارة والبرودة المتطرفة السائدة في الفضاء الخارجي .. ففي حالات البرودة الشديدة يساعد وجود الماء على احتفاظ رجل الفضاء بهيمه ..

## صناعات جديدة لاستخراج المعادن



# وداعا.. عصر السباحة الفضائية أهلا.. بالجرادة القمرية!!

لقد أثبت الملاحون السوفيتون أن في استطاعة الإنسان أن يعمل لفترات طويلة فقد بقي بعضهم يعتمد على محطة فضائية تدعى « ساليوت 6 » مدة سبعة أشهر في رحلة واحدة .. وهذه المركبات يمكن استخدامها في الفضاء لتكون محطة كبيرة .. وهذه تعد الطريقة الحقيقية والخطوة الأولى لإقامة قاعدة حلقية في الفضاء تكون اللبنة الأساسية للقيام برحلات إلى كوكب المريخ .

## ★ المشي في الفضاء ..

مضى ما يقرب من ٣ سنوات قبل أن يتسنى إرسال إنسان في رحلة فضائية ولقد قامت خلال تلك الفترة تجارب وأبحاث كثيرة ومضنية للتأكد من فعالية سفن الفضاء التي ستعمل الإنسان وكان من الصعب الأمور هو ضمان إعادة المركبة إلى الأرض .. لذلك عد عودة القمر الصناعي إلى الغلاف الجوي يحتمل بالأكسجين احتكاكا شديدا وترتفع درجة حرارته وقد احترق عدد كبير من الألمان لصناعة بهذه الطريقة ولهذا كان يجب التحكم في المركبة التي تحمل الرواد تحكما دقيقا كي تعود سالمة إلى الأرض وكان أول من أطلق في الفضاء « يوري جاجارين » في ٢٤ مارس سنة ١٩٦٨ ولقد دار حول الأرض ساعتين وشاهد ما كره مستكشفا .. وتوالت الرحلات الفضائية بعد ذلك وبدأ الرواد يخرجون من السفينة أثناء رحلاتهم ففي سنة ١٩٦٥ قام كل من « اليكس ليونوف » و « إيوارد وايت » بالمشي في الفضاء أو السباحة الفضائية .

## ★ أول زيارة إلى القمر ..

بعد القمر أقرب الأجسام السماوية للأرض وكانت أول مركبة تهبط على القمر وتصور سطحه هي المركبة « لونا ٩ » التي هبطت في بحر من القوالب في فبراير/شباط ١٩٦٦ كما سارت مركبة روسية أخرى على سطح القمر وحملت عينات من الصخور المكونة لسطحه . كما نجحت خمس من مركبات « سوفيور » الأمريكية التي حطت على القمر أن تترك أثرا كبيرا من المعلومات عنه . ولكن كل هذه الرحلات كانت خالية من الإنسان . في الولايات المتحدة الأمريكية قام « فريزر براون » الذي قام منذ زمن طويل بصنع الصاروخ « V-2 » بتصميم صاروخ يسمى « ساليون 5 » قد حمل هذا

الصاروخ مركبة فضائية هي كبسولة « إي لو » إلى مدار حول القمر وبعد هذا انفصل عن هذه المركبة « صيد » أصغر حجما هو المقصورة القمرية التي حملت رجلين إلى سطح القمر .. ونقل رجل في المدار حول القمر لمواجهة كل طوارئ وكان « نيل أرمسترونج » و « ألين الدرين » أول رجلين يمشان أقدامهما على سطح القمر وكان ذلك في ٢٠ يوليو سنة ١٩٦٩ ولقد قاما بأجراء عدة تجارب وجمع عينات من صخور القمر ثم حملها « المسيد » وعاد بهما إلى المركبة الرئيسية التي ما زالت تدور حول القمر بقيادة « كولنتر » ثم توالت بعد ذلك الرحلات بكثرة إلى القمر .

## ★ المسابير ..

تل من أهم الأهداف التي وضعها الإنسان أمامه طلب إطلاق مركبات الفضاء هو معرفتنا بعمق صلا لجوئه إلى الكون ولقد استطاعت الأقمار الصناعية أن تصور لنا الجانب البعيد من القمر الذي لا نراه الأرض مطلقا كما تم إرسال « المسابير » إلى كوكب من الكواكب .. من هذه المسبارات هبوط مجموعة « فينيكس » على كوكب الزهرة كما قامت مجموعات « فايكنج » بزيارة المريخ والهبوط على سطحه .. ولقد أصبح أكثر مسابير الاستكشاف إثارة حتى الآن مركبة « فويجر » التي تم إطلاقها منذ ١٢ سنة وما تزالان تجوبان في الفضاء ولقد أرسلتا صورا واضحة ودقيقة عن كوكب « المشتري » و « زحل » ولقد استطاعت المركبة الفضائية « فويجر » أن تصل إلى كوكب « أورانوس » في ٢٤ يناير سنة ١٩٨٩ بعد رحلة استمرت ١٢ سنة منذ إطلاقها .

## ★ الصناعات الفضائية ..

يتوقع العلماء أن تنشأ صناعات جديدة ترتبط

بالفضاء على سبيل المثال يتوقع العلماء أن يأتي يوم يشهد فيه القمر صناعات تسعى لاستخراج المعادن والمواد الخام المدفونة تحت سطحه إذ أن الأرض لا يمكن أن توفر في الألب متطلبات الإنسان المتزايد من سكانها وربما استطاع القمر أن يساهم في ذلك في المستقبل . كما يحتل أن تنشأ صناعات جديدة لا يمكن إيجادها على الأرض فهي المصنع الذي يتوقع أن تحمله سفينة فضاء تتعمد الجاذبية يمكن تحويل سوائل معينة إلى بللورات نقية يمكن الاستفادة منها في إنتاج مواد جديدة لصنع المدارات الكهربائية . مما يشكل ثورة في الصناعات الإلكترونية .

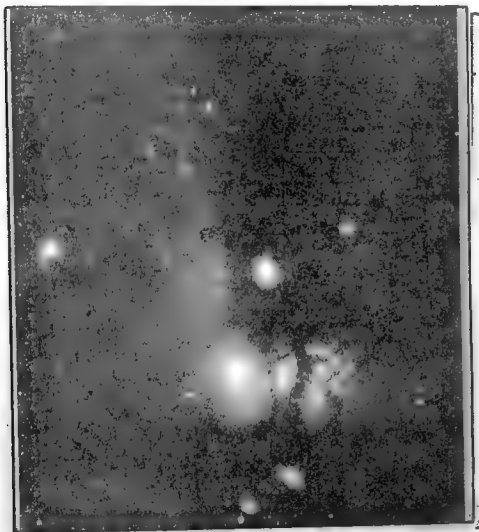
## ★ قاعدة فوق سطح القمر .

يجري حاليا تصميم بناء قاعدة فضائية على القمر ولقد اختير المواقع بالقرب من جبل « الإنيزيت » بالقرب من القطب الجنوبي للقمر وهو مكان لا تشرق عنه الشمس مطلقا .. ومن مهام هذه المحطة هو استخراج المعادن من صخور القمر ليهتم إرسالها إلى الأرض عن طريق صواريخ شبر مأهولة وستشأ في موقع القاعدة مناطق سكنية وهوائيات لاسلكية للاتصال بالأرض . وسيتم الانتقال إلى القمر في سوارات من نوع خاص خاص يطلق عليها « الجرادات القمرية » كما سيجري زراعة نباتات تنمو تحت قباب خاصة تسود فيها نفس الظروف البيئية الموجودة على الأرض .. وإلى النهاية نقول أن أهم هدف لقيام هذه المحطة هو إرسال رحلات فضائية إلى المريخ منها .

★ وهكذا من خلال هذه الرحلة الوجيزة من خلال صفحات هذا الكتاب ليس أمامنا إلا أن نقول أن ما يبدو مستحيلا اليوم قد يصبح حقيقة واقعة أمام الأجيال القادمة .. أن كل يوم يمر بل كل ساعة تشهد أحداثا وتطورات مذهبة .. والري كوكب كان عليه حال لعالم خلال آلاف أو عشرات ملايين السنين الماضية ؟ وكيف أصبح عالم اليوم متغيرا تماما ليس في الفضاء فقط بل في كل فروع العلم والمعرفة الإنسانية .. ومع ما نحن مشرّفون عليه من قرن جديد أقول أن حقبة ما بعد الـ ٢٠٠٠ ربما تحوي معجزات عجيبة قد تكون تماما لما نزرعه اليوم .

# والمواد الخام من الكواكب الأخرى

**بداية الكون.. ونهايته!  
«الانفجار العظيم».. ألفى فكرة «الوجود بالصدفة»!**



## الافتحار العظيم

مبادرة التقدم العلمي طرح تفسير آخر للمشكلة وبتأدية الكون يقوم على أساسين هما : « قانون النسبية » وقانون « التطويل » .. ومقادير هذا التطويل ..... الكون لم يكن له وجود قبل : ..... سنة وأحد لم يكن في الكون حينئذ شيء من مكونات الكون الحالية من النجوم والمسيارات والنسبة لم تكن متجمدة بل كانت متغيرة في مكان ما من الفضاء الفسيح في صورة الذرات الأولية ويمكن تشبيهها

إعداد: **فيري عبد الغنى محمود**  
هيا - شرقية

عنصر مشع واليكتروناته تتحول إلى حطام تلقائي  
بعمل الطبيعة ، وغير ذلك .

بعد فشل قانون « النطة والمطول » في

بداية الكون لغز كبير يحير العلماء منذ عدة قرون .. ونهايته لغز أكبر .. وقد افترضوا عدة نظريات لهذه البداية، ولكلها النهاية .. تأتي في مقدمتها الخلقة والمعلول والصدفة ونوسان الكون والاحتجاز العظيم .. وعزوا في تفسيرهم للنهاية على أن الكون سوف زانبا وإن شد الجاذبية ليوافق التمدد الحالي بين كل المواد الكونية بحيث ينتج عنه انهار كلي أو انكماش كبير كما يظنون عليه.

ولكنني نستعرض هذه النظريات أو القوانين كما يحلو للبعض تسميتها لابد من طرحها بأسلوب ميسر عبر السطور القادمة .

أنت الأبحاث بعلام القرنين الثامن والتاسع عشر إلى استنتاج أن الكون يسيره قانون العلم والمطلوب. وهنا تهافت العلماء الملتصقون على هذا القانون وزعموا أنه بغير نوحه الإله، رغم أن مكتشفه لم يزعموا ذلك فقد قال نيوتن: « هذا هو أسوأ الله في العمل، فإله يجري مشيئة له، ثم أسوأ بواسطة أسباب وعقل ».

وهكذا ظهرت إلى حيز الوجود نظرية «التنصير الميكانيكي للكون» وأصبح من الحقائق المبدئية بها أن جميع وقائع الكون تحدث بسبب بقاء المادة، وأن الكون كله مثبت في سلسلة العلة والسبب، وهذه إحدى السمات المعروفة في الفيزياء المتناسقة، ولكن نشوة هؤلاء المفكرين لم تدم طويلاً لأن القرن العشرين طامعاً فاضحة لتكوين من الحقائق الجديدة في مجال العلم الحديث، والتي كانت أن تجعل أساساً لتنصير الميكانيكي للكون وعلى سبيل المثال فإن الزلازل

## الأزلية.. لا تتفق ونظرية :

### «خلق في وقت ما» !!

الكون كمية كالمية من المادة فإن شد الجاذبية في نهاية المطاف التمدد الحالي ويعكسه بحيث ينتج عن ذلك انهيار لكل المادة فيما يصح أن نطلق عليه اسم «الانهيار العظيم» ثم يرجح أن يحدث انفجار عظيم يعقب ذلك الانهيار ، وأن الكون ربما ظل ينوس هكذا من عمليات انهيار وانفجار إلى الأبد .

ويطلق « ستيفن فاينبرغ » على هذه النظرية فيقول : « بعض المتخصصين في علم الكونيات تشدهم نظرية نوسان الكون فاسلفيا خصوصا وانها تتجنب ببراءة ، شأن نظرية استقرار حال الكون ، مشكلة النشأة الأولى ، غير أنها تواجه صعوبة نظرية شديدة واحدة . ففي كل دورة من تمدد الكون وانكماشه نظراً على نسبة انقوصات إلى الجسيمات النووية ( أو على الأصح درجة التماثل الحراري ) زيادة طفيفة بفعل نوع من

وكان إثبات قانون « التقليل » كقانون أساسي للطبيعة من أهم أحداث القرن السابع عشر . ومن ثم بدأت حركة علمية كان وإن تثبت أن الكون له « مأكنة واحدة » وقد وصلت هذه الحركة إلى أوجها في النصف الثاني من القرن التاسع عشر حيث أعلن « هيلم هولتزل » : « إن الهدف النهائي لجميع العلوم الطبيعية هو أن تتقلل نفسها إلى الميكانيكا » وهنا أخفق العلماء في تفسير جميع خواص الكون في ضوء هذا المبدأ .

### نوسان الكون

مؤدى نظرية نوسان الكون هذه أنه إذا كان في

بفهار ذرات متناهية كانت تعمر الكون كله وكانت المادة في حالة توازن تام حينئذ دون أي حركة إطلاقاً .

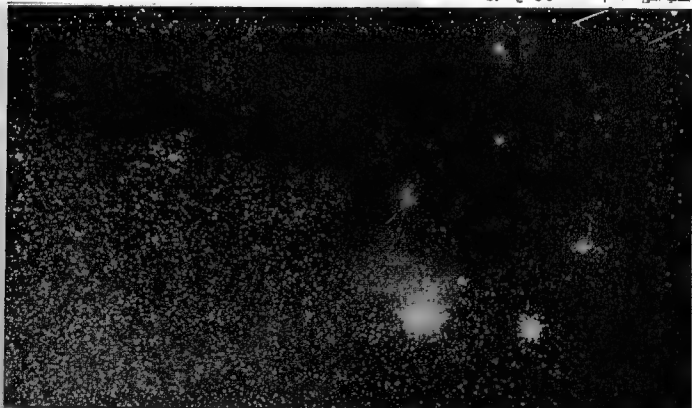
وكان هذا التوازن على حد تعبير الرياضيين حرجا بمعنى أن أي خلل فيه مهما كان ضعيفا كان كافيا لتهديد ذلك التوازن للابد وأن ذلك الخلل كان سيكبر وينتشر حتما بعد أن وقع للمرة الأولى . فإذا سلمنا جدلا بوقوع هذا الخلل الأول الذي حرك المادة .. فأنهم يدعون بعد ذلك أن جميع الحوادث التالية يمكن إثباتها بالرياضيات على أنها نتاج « صدفة » .

ولكن ولتد في وجه هذه النظرية عدة اعتراضات منها :

مادام الكون لم يكن إلا مادة رابدة ركودا تاما فمن أين جاءت هذه الصدفة التي حركتها ؟ مع أن هذا الحادث لم تكن له أي أسباب موجودة لانفخ المادة ولا خارجها .

وشيء آخر : أن الكون إذا كان مرهونا بوقوع بعض المصادفات فكيف نفسر اضطرابا على الواقع على نهج طرق معينة ثابتة نهجتها بالفعل ، ولولا هذا المنهج لما كنا اليوم موجودين .

وحينئذ طرح مبدأ « التقليل » الذي مفاده : أنه بمجرد وقوع الحركة الأولى في مادة الكون الرابدة وجدت في الكون سنسلة العلة والمعلول تتكاثر إلى تحدث بملكتضاها كل وقائع الكون .



أول ضوء في مولد أحد النجوم

الاحتكاك يصرف بلزوجة الحجم (Bulk Viscosity)

## من هذا الزمن.. بدأ الكون

## وشدأ.. لن يكون !!

أولما يبحثون عن نهايته وقد صيغ في القرن التاسع عشر واحد من أخطر قوانين الفيزياء الخاصة بهذا وهو القانون الثاني للديناميكا الحرارية، كما تطور مفهوم الانتروبيا Entropy الذي يقيس اتجاه الأحداث في الطبيعة نحو حالة لا يمر منها من الممكن والفعل. وهكذا صاغ كلاوسيوس « عام ١٨٥٦ واحدة من أخطر المقولات في ذلك الوقت، هي: « طاقة الكون ثابتة، والتروبيا الكون تسيير نحو التناوب ».

وليس من غريب القول تقرير أن هذه الصياغة، صياغة علمية، لأن للعالم تاريخاً، فهذا أمر مسلم به، ولكن الصيغة جاءت عندما أشارت هذه المقولة إلى أن هذا التاريخ هو تاريخ الاحلال والخلل وتلاشي التمييز بين الأحوال المتباينة. وهكذا يصبح مفهوم الكون احتلالاً وتاريخاً سلمية مستمرة من الكوارث.

ولكن هذه الرؤية لم تدم طويلاً لأنها أسست على الافتراض أن الكون نظام مغلق عما حوله، مغلق على نفسه، ولا يتفاعل مع أي شيء حوله، ولأن شكوكاً قوية نشأت منذ اللحظة الأولى حول انطباقها على الانظمة الحية.

## انتقال حراري

وفي عام ١٨٦٨ أعلن « روبرت كلوريس » القانون الثاني من قوانين الحركة الحرارية، الذي يقول: « الانتقال الحراري يحدث باتجاه غير قابل للعكس تلقائياً »، ويقول أيضاً: « درجة الاضطراب في منظومة مغزولة درجة حرارتها فوق الصفر المطلق أكبر من الصفر » و« تحولت الطاقة تتم في صورة من الطاقة المفيدة إلى غير المفيدة ».

وهذا القانون يدل على أن الكون على درجة متزايدة من الاختلال متصل به إلى نهايته، وبما أن له حركة امتداد في المستقبل فإن له حركة ارتداد في الماضي، وهذا يعني أن للكون بداية ونهاية، ومن نتائج هذا القانون أن ما في كونك المجموعة الشمسية من طاقة في صورته القابلة

لأن من أن الكون كله تقريباً كان مركباً في البداية من الهيدروجين وهذا يدل مرة أخرى على أن للكون بداية.

وأخيراً تقدم الفيزيائي « جورج غاموف » في عام ١٩٤٨ بعد أن جمع الأدلة المستمدة من تفاعل المجرات ومن دورة حياة النجوم برأي مفاده أن الكون نفسه نشأ من تمدد بطني للمادة أطلق عليه اسم: « الانفجار العظيم » وأنه نتيجة لعمليات التمدد والتبريد لابد من نشأت هيج خافت في الإشعاع الأساسي بشكل منتظم في جميع أرجاء الكون.

## إشعاع فضائي

ثم اكتشف « أرنو بنزياس » و« روبرت ويسون » في عام « ١٩٦٥ » بـمخصص السنبل، باستخدام جهاز ضخم لالتقاط الموجات الصغرى، إشعاعاً ضعيفاً منبعها من الفضاء وبعد أن أقام « بنزياس » و« ويسون » هذا الإشعاع بدقة لم يسبق لها مثيل وجد أنه يارب من « ٣.٥ » درجة فوق الصفر المطلق، ولم يكن الإشعاع أشد كثافة في اتجاه الشمس أو في اتجاه مجرتنا، لذا فلا يمكن أن تكون الشمس ولا المجرة مصدر هذا الإشعاع، فلم يبق إلا تفسير واحد وهو أنه بقية الإشعاع الأصلي الناتج من « الانفجار العظيم » وهذا الدليل القاطع على المعايير أكد نظرية الانفجار العظيم.

فما لمنا إن توك في أعقاب تمدد هائل في المدة منذ ما تفرح بين « ١٢ » و« ٢٠ » مليار سنة وفسر جزء من السميكتيون ( ١٠٠٠٠٠٠ ) ( ١ ) من الثابتة، بعد البداية كانت كل المادة الموجودة في الكون مبعرة في حيز أصغر كثيراً من الحيز الذي يشغله بروتون واحد وكانت الكثافة في تلك المرحلة تحول الخيال. وينبغي الانتصرون الانفجار العظيم أحدث تمعددا في المادة في مكان قائم بالفعل، فالانفجار العظيم هو نفسه تمدد المكان.

وكما يبحث العلماء عن بداية الكون فانههم

وتستند حجة « فاينبرغ » في هذه المسألة إلى نتيجة محتومة مترتبة على إحدى الخواص الجوهرية للمادة، وهي القانون الثاني للديناميكا الحرارية، ويقول هذا القانون، إن المادة إذا ضغطت، سخنت وارتفعت درجة تعاليلها الحرارية، « الانتروبيا » وهكذا كلما زاد عدد الانكماشات أو الانهيارات العظيمة للكون زادت حرارته ودرجة تعاليله الحراري وحيث أن درجة حرارة الكون ودرجة تعاليله الحراري محدوتان في الوقت الراهن فلا بد من أنه كانت له بداية.

## الانفجار العظيم

يقول « إدوارد توارث كسبل »: أثبتت البحوث العلمية - دون قسء - أن لهذا الكون بداية.

ويقول « جوزف سلك »: بداية الزمن أمر لا ماس منة.

ويقول « روبرت م. أغوريس » و« جورج ن. ستانوي »: العلم الحديث يرى أن الكون بجمعه بما في ذلك المادة والطاقة والمكان والزمان حدث وقع في وقت واحد وكانت له بداية محددة وترجع هذه البداية إلى ما قبل ( ١٢ ) إلى ( ٢٠ ) مليار سنة. وبعد نشر نظرية النسبية العامة، استنتج الفلكيان « ويلدو سيكر » و« ألبراي » الكسندر في يمان « كل على حدة أن الكون أخذ في التمدد، وسرعان ما ثبت ذلك بالمصادفة خلال العشرينات تحليله للضوء المنبعث من المجرات أن جميع المجرات الممكن زرعها وتبعد بعضها عن بعض وكان هذا أول ملاح تحليلي لإسار تاريخ الكون، فإذا كانت المجرات تتباعد الآن عن بعضها البعض فلا بد إذن من أنها كانت متحدة في الماضي السحيق. مما يدل على أن للكون بداية.

## تفسير كامل

وفي عام « ١٩٤٨ » تقدم الفيزيائيان « هانز بيتش » و« كارل فون فاينزاسكر » بتفسير كامل لكيفية إنتاج الشمس للطاقة من خلال تحول العناصر النووية. حيث كان ولا يزال يتحول الهيدروجين إلى هليوم منتجا الحرارة والضغط في كل النجوم وأن سائر النجوم تكونت داخل النجوم من الهيدروجين. وكان معنى ذلك أنه إذا كانت كل العناصر الثقيلة في الكون قد تكونت من الهيدروجين في قلوب النجوم فلا بد

## الانكماش الكبير.. بداية النها

## طيور الزيت في المنزل خطراً!

# تنقل العدوى بالأمراض! النساء والأطفال أكثر عرضة للإصابة

### تحقيق:

حنان عبد القادر

الإماكن التي لوثتها هذه الطيور ..

### خطورة

يقول د. محمد شلبى أخصائى الأمراض الباطنية والمفوضة بالمركز القومى للبحوث يجب أن يعى المواطنون خطورة هذه الطيور وأخطار الأمراض التي تنقلها ومدى إمكانية انتقال العدوى من الطيور المريضة إلى الطيور السليمة .. ويجب التخلص من الطيور المصابة ووضع أجسامها فى محلول الكريزول ٪٢٠ ولطما يحسن الريش والكبد والطحال والكلبي فيجب أن توضع فى أواني مغطاة لتسرع للمعمل لأجراء الفحوص وما يتبقى يتم إحراقه فوراً أما العرض فيتم علاجهم بواسطة مركبات النتراسيكول والكورامفينكول ..

مرض فتاك

مرض آخر شهير عند مربي الدواجن يسمى « التوبوكاسيل » وهو مرض فتاك للطيور يتموز بأعراض تنفسية وعصبية ينتج عن الإصابة بفيروس ينقل عبر الرذاذ من الدواجن والرومى أو عند استعمال اللقاحات من النوع الذى يرش فى الهواء تحصين الدواجن ..

أيضا قد تحدث العدوى عند التعامل فى المعمل مع الطيور المصابة بهذا المرض أو عند تحضير اللقاحات معملياً ويمكن أن ينتقل هذا المرض للأشخاص من الدواجن والرومى والصمام والبط والأوز وغيرها من الطيور ..

وتتمثل أعراض التوبوكاسيل فى التهاب ممتحمة العين الجببى السطحي وهو عادة ما يصيب عينا واحدة ويصاحب تلك التهاب الغدد الليمفاوية المحيطة بالأنف مع تمزق تحت الجلد وتورم الجفنين واحقان العينين وارتفاع ودرجة الحرارة مع الصداع وتكسر فى الجسم ..

ولمنع هذا المرض يجب تحصين الطيور ضد مرض التوبوكاسيل باستخدام اللقاحات وأيضا يجب اتباع الشروط والإجراءات البيطرية اللازمة ..

تربية طيور الزيتة واقتناء الحيوانات الأليفة أصبحت ظاهرة خطيرة تهدد حياة الأسرة بالأمراض المزمنة .. خاصة وأن هذه الطيور تعتبر مصدراً للعدوى الفيروسية والبكتيرية للأمراض الخطيرة ..

وقد ثبت أن هذه الطيور يمكن أن تنقل للإنسان بعض الأمراض مثل الأورنيثوزيس والنيوكاسل والدرن الرئوى ( السل ) وحصى مالمطه والليستيريا والسلمونيلا فضلا عن أمراض أخرى فطرية مثل القراع .. وطفيلية مثل التوكسوبلازما والجرب ..

وإذا ما تحدثنا عن أمراض الأورنيثوزيس على سبيل المثال كواحد من الأمراض التي تنقلها الطيور مثل البهجات وطيور الكارنايا والبط الرومى والدواجن وغيرها من الطيور .. فيمكن القول بأن هذا المرض يسببه فيروس يوجد فى إفرازات الطيور وكذلك فى مخاط الأنسان المصاب به ..

وتنتقل العدوى للإنسان عن طريق استنشاق التراب الملوث بالفيروس نتيجة لتفريز الطيور المصابة عليه أو نتيجة لتلوث الهواء بريش أو بإفرازات الآفات للطيور .. أيضا قد تحدث العدوى نتيجة لعرض الطيور للجروح أو القيام بلحس الطيور أو التجارب المعملة ..

وتتمثل أعراض الأورنيثوزيس فى الإنسان فى الارتفاع المفاجئ فى درجة الحرارة والصداع وآلام الظهر والخوف من الضوء والطفح والاسهال .. وأحيانا الاسهال مع الدم البطن والانتفاخ ويصيب المرض النساء أكثر من الرجال حيث أنهم يعيشون على مقربة من الطيور بالمنزل وأيضا الأطفال أكثر من الكبار حيث يبنو عليهم المرض بصورة أخطر من تلك التي تظهر على الكبار ..

أما عن أعراض هذا المرض فى الطيور فتتمثل فى الضعف والرعشة والاسهال والإعراض التنفسية وهي جميعا أعراض غير مميزة ..

ولمنع هذا المرض يجب إحكام الرقابة على الواردات من الطيور والبهجات من خلال الحجر الصحي البيطرى والفحوص المعملة وكذلك إحكام الرقابة على محلات بيع الطيور وأجراء العزل للطيور المريضة مع تعقيم

للاستعمال مسير بخطى متسارعة إلى التلغاف والنفاذ ..

## غير أزلى

وحتى القرن التاسع عشر ، كان بعض الناس يدرون أن هذا الكون أزلى ولكن بعد كشف : « القانون الثانى للديناميكا الحرارية » ، نجد أن هذا الادعاء فقد كل أساس يقوم عليه ،

ومن هنا يقول « اوارد لوش كسيل » : وهكذا أثبتت البحوث العلمية - دون قصد - أن لهذا الكون بداية ..

## فى وقت ما

وكذا يقول « جيمس » : تؤمن العلوم الحديثة بأن عملية تغير الحرارة Entropy سوف تستمر حتى تنتهى طاقاتها كلية ، ولم تصل هذه العملية حتى الآن إلى آخر درجاتها لانه لو حدث شيء مثل هذا لما كنا موجودين على ظهر الأرض حتى نفكر فيها .. وأن هذه العملية تتكلم بسرعة مع الزمن ومن ثم لابد لها من بداية ولابد أنه قد حدث عملية فى الكون يمكن أن نسميها « خلقا فى وقت ما » حيث لا يمكن أن يكون هذا الكون أزليا ..

## الانكماش الكبير

ثبت لنا مما سبق أن الكون ليس أزليا وأنه يسير نحو نهايته .. وأصبوب ما قيل فى كيفية النهاية أن شد الجاذبية سوف يوقف التمدد الحالي للكون ، بحيث ينتج من هذا إليوار كلى للمادة الكونية ، فيما قد يصح أن نطلق عليه اسم الانكماش العظيم ( الكبير ) ..

## نقطة الانفجار

وقد استطاعت نظرية الانفجار العظيم استنتاج ما هو موجود فى الكون فى فترة زمنية ابتداء من نقطة الانفجار وحتى الآن فهي تستطيع أن توضح كيف بدأ الكون فى حالة لانهاية فى الارتفاع ومع مرور الزمن يبدأ الكون فى التمدد ، وتبدأ درجة الحرارة فى الانخفاض بمعدل سريع فى البداية .. ويقول الفيزيائى « ستنى . أ. أوليمان » : إن التحويلات غير المتعكسة فى إطار الكون تدل على أن للكون بداية ونهاية ووسطا محددة ..

## مادة الكونية!

## دور البكتريا فى العمليات الجيولوجية (٢)

# البتروول والأحجار الجيرية.. سببها البكتريا!

جيولوجى

على عبد الله بركات

فى بكتريا الحديد ، وقد تعتمد أيضا فى وجودها على المواد الكربونية والأكسجين الخ وفى هذه الحالة يترسب الحديد بطرق عرضية نتيجة لنشاطها الجيوكيميائى . ويعزى إلى دور البكتريا تكون عدد كبير من الرواسب الحديدية التى تنتشر فى البنيات المختلفة ، الحديثة والقديمه على حد سواء .

### ■ تكوين الحديد الطباقية :

تعد تكتاوين الحديد الطباقية على أنها «أهم رواسب الحديد على الإطلاق ، فبالإضافة إلى تواجدها بكثرة فى مناطق كثيرة من العالم ، فإن حجم الرواسب فى المادة يكون كبيرا جدا» . وتتواجد تلك التكتاوين فى وحدات أسترانجرافية يبلغ سمكها مئات الأمتار وتمتد مسافات بعيدة قد تصل مئات بل حتى آلاف الكيلومترات . وتتكون تلك التكتاوين من «تتابع طبقات رقيقة - فى حدود أمت سمك - من معادن الحديد مع طبقات من حجر الصوان ، ولذى يتكون من السيلكا غير المتبلورة ، ويتخذ الشكل أوانا متعددة من الرادى إلى الأحمر» . وتقع تكتاوين الحديد الطباقية فى حلق ما قبل الكامبرى ، وتزيد أعمار أقماها عن ٣,٤ بلون ، ويقدر عمر أحدها بحوالى ٧٥٠ مليون سنة .

ويطلق العلماء على أن تلك الرواسب تكونت فى البحار المشبعة بمحاليل الحديد بالترسيب الكيميائى أو الحيوى كيميائى . وما يعزى إلى رأى القائل بالترسيب الحيوى كيميائى ما صرح به نفر من الباحثين عن اكتشاف بقايا للطحالب الخضراء المزرقه (بكتريا) فى تلك الرواسب . وهذا يبرز دور البكتريا فى تكوينها .

### ■ رواسب المنجنيز :

«يترسب المنجنيز أساسيا على صورة كربونات وأكاسيد بطرق مماثلة لطرق ترسيب الحديد . فترسيب كربونات المنجنيز يشغل الهيكروبات المنقولة إلى كربونات وتحتدر ثلثي أكسيد الكربون الذى تستعمله البكتريا - وقد أثبت التجارب العملية أن أجساما عديدة من البكتريا التى ينثر وجودها فى الرواسب الطينية التى توجد فى قاع المحيط ترسب أكسيد المنجنيز من عدد من أملاح المنجنيز كما تبين أن الأتليب الأساسية المتصلة بإمدادات مياه للمعدن قد تسد رواسب أكسيد المنجنيز ترسبت بفعل البكتريا» . وقد يعزى إلى فعل البكتريا عقد المنجنيز المنتشرة فى أصاقي البحار على نطاق واسع ، ولذى يعد أصلا غير معروف حتى الآن . كما يعتقد أن البكتريا لعبت دورا فى تكوين رواسب المنجنيز الموجودة فى تونينجبرج (Tennengbrigg) باستراليا .

فى مجال الحديث عن دور البكتريا فى العمليات الجيولوجية ، ذكرت فى الجزء الأول دور البكتريا فى تطور الغلاف الهوائى للأرض ودورها فى عملية التجوية . ولأن ذكر دور البكتريا فى بعض العمليات الجيولوجية الأخرى .

### ■ دور البكتريا فى عملية الترسيب الكيميائى :

يخضع ترسب الرواسب غير الفتاتية لقوانين مخالفة لتلك التى تربط ترسب الرواسب الفتاتية .. فهنا ما يتوقف ترسب الرواسب الفتاتية أساسا على عوامل طبيعية كالانحسار - تقوم العوامل الكيميائية الطبيعية والكيميائية الحيوية بالدور الهام فى ترسيب الرواسب غير الفتاتية وهى الرواسب التى تتكون من استخلاص الأيونات المذابة فى محاليل مياه البحر بعوامل كيميائية أو حيوية .

وقد وجد من خلال التجارب العملية والملاحظات الحقلية ، أن البكتريا ذات تأثير كبير فى ترسيب عدد كبير من الرواسب المعدنية التى تنتشر فى البرك والمستنقعات والبحار والمحيطات . بيد أن تطبيق تلك الملاحظات على الرواسب القديمة يواجه صعوبة الكشف عن بقايا أو آثار البكتريا فى تلك الرواسب إذ تتغير الرواسب بمرور الزمن وتتلاشى آثار البكتريا فيها . ومن ثم فإن القول بدور البكتريا فى تكوين بعض الصخور الرسوبية والرواسب المعدنية التى تنتمى إلى الصخور الجيولوجية المختلفة يعتمد على معرفة العلماء بدورها فى الرواسب الحديثة ، والطلاقا من القاعدة العامة «الحاضر مفتاح الماضى» .

### ■ تكوين الأحجار الجيرية :

تتكون الأحجار الجيرية أساسا من كربونات الكالسيوم التى تنشأ من الترسيب من المحاليل المشبعة بأيونات الكالسيوم وكربونات . وقد وجد أن البكتريا لها دور فى تلك العملية ، حيث تعمل بعض أنواع البكتريا التى تزرع التيثروحين «على اختزال التيارات المذابة فى مياه البحار إلى ليزرثيد الذى يتحول أخيرا إلى لشارد وهذا يتفاعل مع ثلثي أكسيد الكربون ليكون كربونات الامونيوم التى تتفاعل مع كربونات الكالسيوم الموجودة فى المحلول فىؤدى إلى ترسيب كربونات الكالسيوم - وقد يتفاعل الشارد مع بيكربونات الكالسيوم فتتكون كربونات الامونيوم وترسب كربونات الكالسيوم» . ويمكن التعبير عن الحالة الأولى والثانية بالمعادلتين الآتيتين على التوالى :



### ■ رواسب الحديد :

تعتبر البكتريا من العوامل الهامة فى ترسيب مركبات الحديد المختلفة ، حيث وجد «أن أنواعا معينة من الكائنات الرقيقة مثل الطحالب والبكتريا ترسب أكسيد الحديدى وكبريتيد الحديدوز . وتعتمد هذه الكائنات كليا على الحديد الموجود بالمحلول كما هو الحال

## ■ ما بعد الترسيب :

تعرف مجموعة العمليات التي تحدث للرواسب ابتداء من وقت ترسيبها وحتى قبل تحولها (metamorphism) بأنها تغيرات ما بعد الترسيب ، ويكون من جراء هذه العمليات تحول الرواسب المفككة إلى صخور رسوبية .

## ■ عملية السمنتة (Cementation) :

تعرف عملية السمنتة بأنها ترسيب مواد أسمنتية تملأ الفراغات الموجودة بين الجسيمات المفككة . وتحدث عملية السمنتة في وقت ترسيب الرواسب أو قد تحدث بعد الترسيب بفترة تطول أو تقصر على حسب التغيرات التي تحدث في البيئة . ومن أكثر المواد شيوعا في عملية السمنتة كربونات الكالسيوم والسيليكا ، وأكاسيد الحديد والجبس .

وتلعب البكتريا دورا مهما في عملية السمنتة ، إذ «ولغا لكورنز (Correns 1950) فإن التغير في درجة تركيز أيون الأيدروجين (PH) في الماء الموجود في الرواسب المفككة تساعد السمنتة :

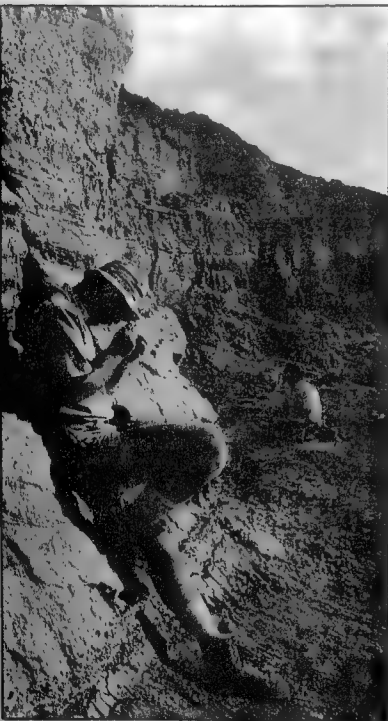
## ■ التغيرات الكيميائية للرواسب :

من بين العوامل الهامة التي تؤثر في الرواسب أثناء وبعد ترسيبها ، التغيرات الكيميائية والتي تؤدي إلى تغير مواصفات الرواسب الفيزيائية والكيميائية . وبعد دور البكتريا في تلك التغيرات دورا رئيسيا . وعلى سبيل المثال التغيرات الكيميائية التي تحدث في رواسب قاع البحار حيث تعيش البكتريا اللاهوائية والتي «تهاجم المواد العضوية (مثل ك. ب. د. هـ) فستخلص منها الأكسجين وتطلق في نفس الوقت أيديروجينا حرا . ويتحد هذا الأيدروجين في الحال مع الكبريت الذي يستمد من التغيرات الموجودة فلما ليكون ك. ب. هـ . ويتفاعل ك. ب. هـ مع مركبات الحديد ليكون ك. ب. هـ . وهذا غير قابل للذوبان ، ويرسب على صورة ماركازيت أو بيريت .

## ■ تكون البترول :

تعتبر عملية تكون البترول من أبرز العمليات الجيولوجية التي حظيت باهتمام العديد من الباحثين خلال هذا القرن ، ويرجع ذلك لأهمية البترول في حياة الناس ، ولما لفهم العملية التي تكون بها البترول من تأثير في الأسلوب الذي يتبعه البحث عن البترول . وقد برز دور البكتريا في تكون البترول ، بعد نجاح النظرية العضوية لنشأة البترول ، والتي تعتبر «أن مادة المصدر الأولية للبترول ، والتي تسمى البروتيترول Protopetroleum كانت عضوية ، وإنها تكونت من بقايا المواد العضوية للنباتية أو الحيوانية المكونة من الكربون والأيدروجين وهما العنصران الأساسيان في تركيب البترول» .

والدور الذي تقوم البكتريا به في تكون البترول يتمثل في أن «الأنواع اللاهوائية المعروفة والشائعة ، أو المختزلة ، من البكتريا تحوّل الأسمجين والنيتروجين والفسفور والكبريت من المادة العضوية . كنتيجة لذلك ، تزداد نسبة الأيدروجين والكربون ، مما يجعل المادة العضوية أكثر شبيها في المحتوى بالبترول» . وقد تتكون بهذه الطريقة تجمعات الميثان ، أما الهيدروكربونات الصائلة فيبدو أنها تتكون بطريقة كيميائية بحتة .



## مكتب عربى للكوارث مقره القاهرة

تقرر إنشاء مكتب عربى للبنى لمواجهه الكوارث مقره القاهرة بتمويل من الاسم المتحد قدره ٤٠٠ ألف دولار لخدمة المنطقة العربيه والأفريقيه .. وتطور خطط مواجهه الكوارث والاذار المبكر عنها فى المنطقه .. واعلن د. عادل عز وزير البحث العلمى بأنه تم الاتفاق مع منظمة الحماية المدنية بهنليف ( الاندو ) على انشاء ٤ وحدات للتدخل السريع لمواجهه الكوارث بمحافظات اسبوط والغربية والاسكندرية والاسماعيلية بتمويل قدره ٣٠ ألف دولار من الاسم المتحد .

تقدمه : بئينة عبد الحميد

## دراسة مصرية تحذر .. من تأثير المبيدات على الصفات الوراثية

تعددت الدراسات التى تربط بين التعرض للمبيدات والاصابة بأمراض الجهاز التنلى والقلب والشيب المبكر بل وبعض أنواع السرطانات اخر دراسة للدكتورة سوسن الغزالى استاذ الصحة العامة بطب عين شمس عن التأثير الوراثى بسبب التعرض للمبيدات .

● أجرت د. سوسن الغزالى دراستها على مجموعتين الاولى صينة من ٤٢ عاملا بأحد مصانع المبيدات . وعيلة اخرى من ٢٠ عاملا بتلص الشركة ولكن لا يتعرضون للمبيدات لمقارنة النتائج وجميع افراد المجموعتين يعملون فى هذا المجال منذ ١٧ عاما .

وقد ظهرت طفرية فى كروموسومات الدم بين العاملين المعرضين للمبيدات بلغت نسبتها ٥,٤ ٪ وتاكدت من ان تأثيرها مسيخ فى حين بلغت النسبة فى المجموعة التى لم تتعرض للمبيدات ٢,٨ ٪ وكان التكهن أحد أسباب وصولهم لهذه النسبة .

● وفى صينة اخرى من أربع عمال تعرضوا للمبيدات لمدة عامين فقط واكتشفت ان النسبة لا تزيد لديهم عن ٢,٢ ٪ وهذا يعنى ان تأثير المبيدات مزمن وطويل المدى وان التغيرات فى كروموسومات الدم تزداد بزيادة فترة التعرض .

ولهذا السبب تؤكد الدراسة على أهمية وضع معايير خاصة لاختيار عمال تصنيع المبيدات بحيث لا يكون لديهم حساسية تجاه هذه المواد ويستحسن ان يكونوا من غير المدخنين فريما تظهر اثره فيما بعد وتساعد على زيادة معدلات التغيير فى الصفات الوراثية .

## .. وتنظيف المستودعات بالخبرة المصرية

يقوم وفد علمى من معهد بحوث البترول برئاسة د. حسين خليل رئيس قسم الاستخدامات بالمعهد بتنظيف التكنولوجى والمواد التى اتجهها الطريق فى تنظيف مستودعات الزيت الخام البتية من الرواسب البتروية .

صرح بذلك د. بهرام حامد محمود بمدير المعهد .

## مسح لأمراض العيون فى ٥ محافظات

وافق مجلس اكاىمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى اجتماعه الاخير برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى على تميم الدراسة الشاملة لأمراض العيون التى تصيب الاطفال التى تتم حاليا فى محافظة الجيزة على خمس محافظات أخرى .

وهى القاهرة والقليوبية والشرقية والمنوفية والغربية وان يتم اعداد جداول الحياة من خبرة شركات التأمين فى مصر لأول مرة حيث لتحمل الاكاىمية وشركات التأمين تكاليف هذه الدراسة مناصفة .

وصرح د. عبد المنجى ابو عزيز بان المجلس وافق على مشروع خاص بدراسة التأثيرات البيولوجية الناتجة عن استخدام تكنولوجيا الاجهزة الحديثة وانتشارها فى الحياة اليومية .

## قريباً تفتنى قنايل البحر

● تقوم حاليا لجنة علمية من الخبراء المتخصصين بمعاهد البحوث . تشكلت حديثا بقرار من د. عادل عز وزير البحث العلمى . لدراسة ظاهرة انتشار قنايل البحر التى تواجه شواطئ البحر الابيض المتوسط وقناة السويس مما اثر على السياحة والمظهر العام للشواطئ وكذلك على الثروة السمكية .. وتأثير افرازات القنايل على المصطافون .. وذلك لتحديد الاستوب العلمى المناسب للمقاومة والتغلب على المشكلة .

## إنفاية لتبادل التكنولوجيا

### بين مصر والهند

تم هذا الاسبوع توقيع اتفاقية للتعاون العلمى بين مصر والهند فى مجال البحث العلمى والتكنولوجيا .. فى إطار البرنامج للتقوى للتعاون العلمى بين اكاىمية البحث العلمى المصرية ومجلس البحوث العلمية الهندى .

وقع الاتفاقية عن الجانب المصرى د. محمد عبد العزيز نائب رئيس الاكاىمية للعلاقات العلمية والثقافية ود. برا سارا براو رئيس الوفد الهندى .

## ٤٦ دولة تشارك فى

## مؤتمر جراحة القلب

عقد المؤتمر العالمى الخامس لأمراض وجراحات القلب جلساته بالاسكندرية الشهر الماضى حيث عرض الجراح الفرنسى الدكتور كريستان كابرول بحثا عن الجديد فى جراحات زراعة القلب .

ومن المقرر ان يناقش المؤتمر خلال جلسات عمله ٧٠٠ بحثا حول الجديد فى علاج امراض القلب وجراحاته من بينها مجموعة من الابحاث عن أحدث الطرق العلاجية لأمراض القلب والاساليب المبكرة فى جراحاته .

وكان المؤتمر ان افتتح بقاعة المؤتمرات الكبرى بجامعة الاسكندرية وشاركت فيه وفود تمثل ٤٦ دولة .. اضافة الى منظمة الصحة العالمية والجمعيات المصرية والاكادىمية الطبية المصرية .



## أحدث طريقة لتكرير الزيوت

أكدت نتائج دراسة أجريت بالمركز القومي للبحوث برئاسة د. فريد زاهر الأستاذ المساعد بقسم الزيوت والدهون بالمركز .. أن تكرير الزيوت النباتية في خليط من الإنتاج مع المذيبات العضوية تتميز عن الطريقة التقليدية في أنها توفر ٩ مليون جنيه سنويا عند تطبيقها على وحدة إنتاجية واحدة تبلغ طاقتها ٢٠٠ طن زيت يوميا .. وتكثل الفاقد وتحسن جودة المنتج النهائي .

## متحف للأحياء البحرية بالفردقة

كتب - يحيى على :

أقر المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد تحويل محطة الأحياء البحرية بالفردقة إلى فرع مستقل من فروع المعهد وتولى كافة المهام العلمية والبحثية لدراسة البيئة المائية لموائل البحر الأحمر وذلك لتفجير دورها كأول محطة علمية أنشئت في هذه المنطقة منذ ستين عاما .

وصرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحر العلمي أنه تم اعتماد مبلغ مليون جنيه للبدء الفوري في تجديد وتطوير الفرع الجديد تطويرا متكاملا على مستوى عالمي مع تشكيل مجموعة تخطيط متخصصة لتقدير حجم التمويل اللازم .

قال وزير البحث العلمي إنه سيتم إنشاء متحف مائي « كواريوم » للأحياء المائية بالمنطقة بعد مرجعا علميا لما يحتويه البحر الأحمر من شعاب مرجانية وأسماك ملونة ليكون مزارا سياحيا بالإضافة إلى أهميته العلمية .

وإضاف الدكتور عادل عز أن مشروع العلم والتكنولوجيا الذي تموله التنمية الأمريكية سيقيم بتمويل أربع دراسات علمية على منطقة البحر الأحمر تتناول استكشاف المياه الجوفية بحافظة البحر الأحمر ودراسة المحاجر والمناجم بالمحافظة والأسلوب الأمثل لاستغلالها ودراسة الأسلوب الأمثل لحماية البيئة من التلوث البشري ودراسات حول الطحالب الزرية بالمحافظة والاستفادة منها .

## الوصول للمياه الجوفية.. بالإحساس والإشعاع!!

استخدمت في مصر لأول مرة طريقة جديدة لتحديد مناطق وجود المياه الجوفية .. حيث تمكن باحث ألماني يزور مصر حاليا من تحديد هذه المناطق باستخدام الحس الإشعاعي للنانس وذلك باستخدام قضيبين من المعدن متصلين ومزودين بأبرة معدنية في نقطة التصاقهما .. وهي تستقبل الإشعاع المنبعث من الأرض .. مما يؤثر على الإحساس فتحدد نذبة في الجسم يمكن عن طريقها التعرف على أماكن تواجد المياه الجوفية بدقة شديدة . وتعتد هذه النذبات على تغير كمية الإشعاع من طبقات صلبة إلى مائية مما يتسبب في ولوع الأبره على الأرض فتحدد من خلالها مكان المياه الجوفية .

## أول مسرة .. نظائر مشعة محببة

قررت هيئة الطاقة الذرية إنشاء معجل الكتروني في مركز البحوث الذرية بإنتاش .. وقدرته ٢٠ مليون إلكترون فولت متغير الطاقة ينتج نظائر مشعة قصيرة العمر مثل اليود والجالسيوم والثاليوم .. وهذه النظائر تستخدم في تحضير محاليل لتشخيص الأمراض المختلفة تلقى في قدرتها طرق وأجهزة التشغيل المتكاملة .. وتستخدم كعناصر أيضا في علاج الحالات التي تحتاج لامتصاص مباشر .

وصرح د. فوزي حماد رئيس الهيئة بأن التجارب تتم الآن على نطاق واسع لإنتاج العيوات التشخيصية الإشعاعية المناعية في المركز للاستفادة من الاستقرار من الخارج .. وتعد في عملها على جهاز المناعة في الجسم بدقة قياس هذه المحاليل للمواد .. حيث تقوم هذه المواد بتحديد نوع الاتيين الذي ينتجه الجسم كنسج من المقاومة الطبيعية لأي نوع من الميكروبات والأمراض .. إذا تم تحطيل عيلة من دم المريض أو أحد أسرته .

## .. والليزر لعلاج

## أورام العين

استخدم د. أمل الدريسي مدرس طب العيون بجامعة القاهرة طريقة استحدثها في علاج أورام القرحة .. تعتمد هذه الطريقة على استخدام صبغة الاندوسيانين الخضراء مع أشعة ليزر الدايود .. وذلك كبدل للجراحة على النسيج مما يؤدي إلى تدمير المحيط أو باستئصال العين نفسها في الحالات المتقدمة .

ويعد تأثير الليزر على الأنسجة من خلال وجود الصبغة عليها . وتقوم الصبغة بامتصاص درجة الحرارة الناتجة عن أشعة الليزر فتصم تأثير الأشعة على النسيج مما يؤدي إلى تدمير الخلايا ومد الأوعية الدموية للغذاء وللورم وضور كامل للنسيج المرطقي .. والخلص من الورم تماما .

ويعتبر هذا البحث بداية فتح جديد لعلاج كثير من الأمراض الخطيرة بالعين بما للليزرية أو الضوئية أو الشبكية بدون جراحة .

## أدوية طبية

أعدت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا دراسة عن تصنيع الخامات الدولية من نباتات الخلع البلسدى والشيطانى وعرق الحلاوة والمكران وفول الصويا والسنا .

وصرح د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن المشروع يستهدف الاستفادة من النباتات الطبية التي تجود زراعتها في مصر .. بالإضافة لتكوين كل نبات على حده .

## الحقن المباشر لحفار العنب

تمكن فريق بحثي من المركز القومي للبحوث من مكافحة حفار ساق العنب الذي يصيب ٩٠٪ من أشجار العنب .. بتطبيق طرق مكافحة الحويصة باستخدام طليل « نيم » تؤدي له تأثير فعال في قتل أطوارها .. وذلك عن طريق الحقن المباشر بتركيزات مختلفة من هذه النيماتودات في الإلفاق وعلى جذور وفروع الأشجار المصابة .

## مساكن للعلماء بمدينة مبارك للابحاث العلمية

صرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمي وكالة انباء الشرق الاوسط ان العلماء الذين سيتم ترشيحهم للعمل بمدينة مبارك للابحاث العلمية سوف لهم السكن المناسب للاقامة داخل المدينة .

واضاف انه سيتم تملك هذه الوحدات للعلماء على اقساط لمدة ٢٥ عاما بحيث تتجاوز قيمة القسط ربع المربح .

## أول انسان من العصر البرونزى ظهر فى النمسا

عثر بعثة الآثار النمساوية على انسان مجعد على ارتفاع (٣) الاف متر من قمة جبلية معروفة باسم سيميلون الواقعة بالقرب من الحدود الايطالية . وقد أوضح خبراء الآثار ان هذا الانسان ينتمى الى العصر البرونزى أى أنه يرجع الى اربعة الاف عام .. واذا صحت هذه التوقعات فإنه يعتبر أول انسان يعثر عليه يرجع الى هذا العصر .

ويبدو هذا الانسان فى صورة جيدة كما أنه يرتدى ملابس حتى ام جزاءه الجذع مشوي بكدمات من القش لغزل البرودة عن قميصه . الجدير بالذكر ان حرارة الصيف خلال السنوات الاربع الماضية أدت الى ذوبان الجليد على السطح مما ساعد على ظهور جسم هذا الانسان المجعد .

## معرض لاختراعات الشباب بأكاديمية البحث العلمى

ينظم مكتب براءات الاختراع والابتكار التابع لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا خلال شهر نوفمبر القادم معرضا لاختراعات الشباب على الابتكارات والاختراعات التى تقدم بها الشباب المصرى للمكتب .

صرح الدكتور محمود سعادة نائب رئيس الأكاديمية لنطاق التنمية التكنولوجية بأن المعرض يهدف الى تشجيع الشباب على تطوير مخترعاتهم وعرضها على جهات الانتاج المختلفة لتنفيذ النماذج المتميزة منها خاصة فى المجالات الصناعية .

## طفل مصرى يستكر

## أول رافع سيارة بالموتور

فاز الطفل احمد بسبوتى شهاب ١١ سنة من جنزور بالمنوفية بالمركز السابع على ١٨٧ متسابقا من ٤٣ دولة تقدموا للمعرض الدولى الرابع لشباب المخترعين والمبتكرين الذى ينظمه المعهد اليابانى للاختراعات والاختراع .. كل ٤ سنوات وحصل اصغر مبتكر مصرى .. والثانى على قارة افريقيا على جائزة المعهد وهى شهادة تقدير من المعهد لتعاليل النبلاء ودرج المعهد وميدالية تذكارية .

وقد كرمت مصر ممثلة فى وزارة البحث العلمى فى حفل اقيم له خصيصا باكاديمية البحث العلمى سلمه فى د. عادل عز شيك بمبلغ ١٠٠٠ جنيه من صندوق الاستثمارات الفنية وشهادات استثمار قيمتها ٢٠٠ جنيه .. وشهادة تقدير علمية .

والمبتكر الصغير تلميذ فى الصف الثانى الاعدادى .. بدأت فكرته فى الطريق من قريته الى القاهرة .. عندما تعطلت السيارة بسبب انفجار الاطوار .. ووقف والده ليغير الاطوار واستغرق ذلك مدة طويلة وجهد من والده .. فقال لوالده .. وهو أستاذ ميكانيكا قوى بـ١٥٠٠٠ لمتنوية لماذا لا يستبدل الرافع اليدوى بجزء كهربى .. كالموتور واقتنع والذى بالفكرة .. وأشار على بأن أبدأ العمل فى التطوير .. وبالفعل تمكنت من تصميم رافع به موتور يستمد الكهرباء من بطارية السيارة .. وهو يظل الجهد الذى يبذل فى تغيير الاطوار .. والتوقت ايضا .. ويتمنى لو تبنت إحدى الشركات الصناعية ابتكاره وطورت الفكرة بحيث يستبدل الموتور الصغير بأخر كبير يمكن استخدامه فى تغيير اطارات النقل والالتوبيس .

## «كوليريات» .. الخطر القادم!!

تبحث الأوساط العلمية فى فرنسا عن طحلب خطير وسام أصبح يشكل تهديدا للبحر المتوسط الذى يعانى بالفعل من التلوثات الطبيعية والصناعية والطحلب اسمه « كوليريات كميوفوليا » . وتهتم بعض الأوساط العلمية المتحف المائى فى مدينة مونكو بأنه كان يزرع هذا النوع من الطحالب قبل ان يظهر فى البحر المتوسط عام ١٩٨٤ بينما تفكر أوساط علمية أخرى ان الطحلب خلق بأحدى السفن التى كانت تمر فى قناة السويس القادمة من البحر الاحمر ووصل الى ميناء طولون الفرنسى حيث تعتبر المياه الجارية مثل مياه البحر الاحمر بيئة صالحة لهذا النوع من الطحالب .

وأوراق الطحلب السام خضراء اللون يصل طولها احيانا الى ٤٥ سنتيمترا كما يصل طول جذوره الى نحو متر .. وهو ينمو بوزارة ويقتل نوعيات الطحالب الأخرى ليحتل مكانها .. ونصل كثافة تواجده الى نحو ثمانية الاف ورقة فى المتر المربع الواحد .

وتحتوى طحالب « كوليريات كميوفوليا » على عدة موارد سامة تصممها من انواع الاسماك التى تتغذى عليها والتي توجد بكثرة فى المياه الحارة مثل مياه المحيط الهادى .

وتفكر الأوساط العلمية ان كثرة هذه الطحالب تمثل خطرا على الموارد البحرية الغذائية لان الاسماك التى تأكلها تصبح غير صالحة للاستهلاك البشرى ولهذا فإنها تشكل خطرا كبيرا على الصيد .

## لبن جديد منخفض السكر

توصلت لبحر والدراسات العلمية التى أجريت بمعامل شعبة الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج لبن منخفض السكر يمكن هضمه بسهولة دون حدوث أى اضطرابات معوية .

وصرح الدكتور عبد الجليل غور شيد وكيل الشعبة بأنه قد لوحظ ان معظم المصريين يصابون ببعض الاضطرابات المعوية والغازات عند شرب اللبن وذلك نتيجة عدم قدرتهم على هضم سكر اللبن المعروف علميا « باللاكتوز » .

## عقار جديد لعلاج الصدفية

كتب - يحيى على :

نوج فريق من الأطباء المصريين في تطبيق أسلوب علاجي جديد لعلاج الصدفية المتقدمة والمتفشرة والتي لا تستجيب لطرق العلاج التقليدية وذلك باستخدام عقار يعرف (بالسيكلوسوزيم) .

اعان ذلك الدكتور سامي ابو زيد استاذ الامراض الجلدية بطب الاسكندرية أمام المؤتمر الدولي الأول للأمراض الجلدية والتناسلية .

وقال أن هذا العقار يعطى للمرضى عن طريق الدم بمقدار من ثلاثة إلى خمسة مللجرام لكل كيلو من وزن جسم المريض ولمدة تتراوح بين شهر إلى أربعة شهور حسب كل حالة .. فبعد الجلد إلى حالته الطبيعية وبعد ذلك يزول الاحمرار والقشور .

## صبغات للبوليستر !!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

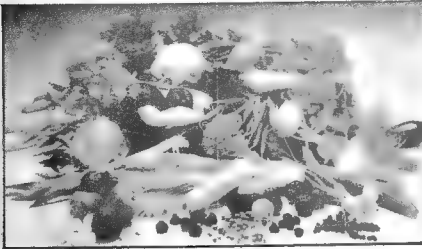
تمكن فريق بحثي برئاسة الدكتور صلاح شقرة الأستاذ الباحث بقسم الطباعة والصباغة بالمركز القومي للبحوث من إنتاج أحد عشر نوعاً من الصبغات المستخدمة في صباغة قماش البوليستر .

وصرح الدكتور صلاح شقرة بأن هذه الصبغات تعتبر بديلاً للصبغات المستوردة غالية الثمن حيث يعمل نفس المزاج من حيث درجة الثبات واللحماء مشيراً إلى أنه تم تصنيع ستة أنواع من هذه الصبغات على المستوى الصناعي والخمسة الأخرى تم إنتاجها على النطاق نصف الصناعي .

## الشاي والقهوة وراء ضغط الدم

كتب - شوقي الشرقاوي :

أكدت الدراسات الطبية أن تعرض المرأة لضغوط العصر والظروف الاقتصادية وتناولها الشاي والقهوة بكثرة بالإضافة إلى زيادة التدخين والاكتئاب من الدهون وشرب المياه المعدنية يؤدي إلى إصابتها بضغط الدم .



## شيتي تواجه تحديات المستقبل في الزراعة

كتب عبد الهادي كمال

تواجه الزراعة المصرية تحدياً كبيراً في هذه الأيام للوصول إلى العالمية والانطلاق إلى آفاق التكنولوجيا الحديثة . ومن هذا المنطلق قامت شركة شيتي (محمود أحمد للشيتي وشركاه) كواحدة من الشركات الرائدة في مجال تطوير النظم الزراعية بمصر باتباع أحدث الأساليب العلمية .

وتمتلك شركة شيتي أكبر محطة أبحاث تجري بها العديد من التجارب الزراعية لاختبار أصناف الأصناف العالية الجودة من تقاوى الخضر ومحاصيل الحقل والبطاطس كذلك المبيدات والأسمدة الحديثة التي تفي بأغراض علاج نقص العناصر وزيادة كفاءة وإنتاجية المحاصيل المختلفة وتتعامل شركة شيتي مع كوربات الجمعيات التعاونية والهيئات الحكومية في أوروبا والولايات المتحدة في العديد من أوجه النشاط الزراعي مثل :

أولاً : الكيماويات الزراعية :

إنتاج شركة الستوار بالولايات المتحدة وإنتاجاً .

وهما من كبرى الشركات المنتجة للأسمدة الورقية والمحسنة والبوتاسيوم الكبريت والمبيدات الفطرية المتخصصة مثل الكبريت المسال والتوب كوب والفوليس سلفر والتي تعتمد على عدم تلوث البيئة والحفاظة الكاملة

للمزروعات .

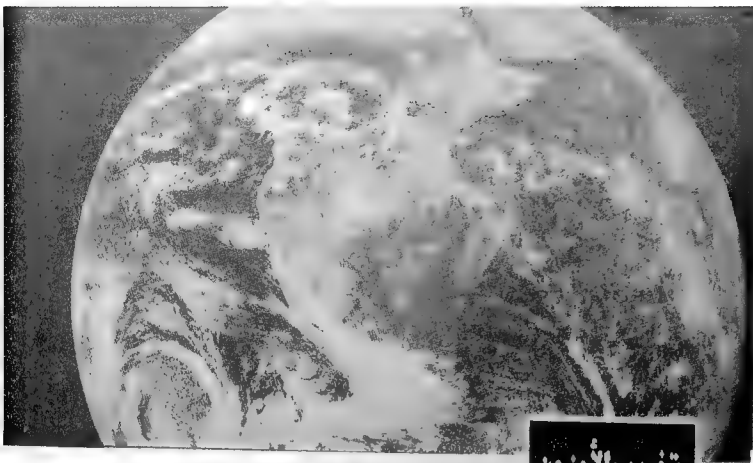
ثانياً : التقاوى وبذور الخضر :

تعتبر شركة شيتي رائدة الشركات المتعاملة في تقاوى البطاطس العالية الجودة والصالحة لكل أغراض التسويق والتصدير ويتم استيراد التقاوى من أيرلندا وهولندا وألمانيا الغربية وكذلك في مجال بذور الخضر المجهنة والتي تفي بأغراض الزراعات المحمية والمفتوحة من الطماطم والخيار والفلفل والبائنجان والتفرب وباقي بذور الخضر .

ثالثاً : مستلزمات الإنتاج :

١ - البستومس الأيرلندي : ويعتبر أنقى أنواع البستومس في العالم والوحيد الصالح لتصدير الشتلات والبطاطس كذلك للاستخدام في المشاتل والزراعات المحمية .

٢ - الجرين هول : للنظام الأمثل البديل للصبوب البلاستيكية والزجاجية ويعتمد على استخدام العاكسات الحرارية والضوئية بما يؤدي إلى الاستفادة عن وسائل التغطية أو التبريد داخل الصوبة كذلك يؤدي إلى الزراعة طوال العام بأقل التكاليف بأعلى إنتاجيات . وهذا العديد من المجالات التي تلتحقها شركة شيتي في سبيل النهوض بالزراعة المصرية ومنها التصدير عن طريق فتح أسواق جديدة بأصناف جديدة تغطي احتياجات الأسواق الأوروبية في البطاطس والفواكه والخضر والزهور المصرية .



## تخريب الأوزون يهدد الحياة والقمر

# التوازن بين الغازات في الغلاف الجوى للأرض ثابت.. ولن يتغير!!

اكتشف العلماء البريطانيون المكلفون بعمل مسح لقياس الكمية الكلية لغاز الأوزون في القارة القطبية الجنوبية أن هذه الكمية قلت بحوالى ٤٠٪ من الكمية العادية في الفترة من ١٩٥٧ إلى منتصف ١٩٧٠. وهذه النتيجة أهدتها الارصاد بالاقمار الصناعية في عام ١٩٧٩.

لم يتوقف الأمر عند هذا الحد بل تبين أيضا أن التخريب في طبقة الأوزون ليس فقط في سماء القارة القطبية الجنوبية بل امتد إلى خط عرض ٤٥ درجة جنوبا.

والآن أصبح واضحا وجود نقص في غاز الأوزون في سماء القارة القطبية الجنوبية ومساحة للمنطقة التي يظهر فيها هذا النقص تزداد من عام لآخر وهذا سيكون له آثار سيئة على كل الكائنات الحية وسوف يكون تأثيرها على كائنات القطب الجنوبي أكبر بكثير من تأثيرها على كائنات المنطقة الاستوائية فضلا عن تأثيرها على كائنات القارات الأخرى ثم إن هذا للنقص لا يؤثر على المناخ تأثيرا ملحوظا أو يحدث تغيرات جادة في المستقبل القريب أو البعيد وسوف

**د. زين العابدين متولى**  
كلية علوم القاهرة

يوضح ذلك فيما يلى .  
● ماذا بعد وجود ثقب في طبقة الأوزون ؟  
- بدون شك أصبح الناس يخافون تسميد التربة لزيادة خصوبتها وزيادة انتاجها للمحاصيل

والتاج كل ما يحتاجه الانسان لبقاء حياته على سطح الأرض .  
يخافون من التقدم الصناعى والتكنولوجى الذى يقدم لهم فى كل يوم نوعا من انواع السيارات الفاخرة وطائرة من الطائرات الحديثة التى توفر لهم الوقت والجهد مثل الطائرات النفاثة والكونكورد .  
يخافون من تصنيع غاز الفريون اللازم للتلاجات واجهزة التكييف والذى يستخدمها الانسان فى تغير مناخ منزله .  
يخافون صناعة المبيدات الحشرية التى تقضى على الحشرات التى تنقل إليه الامراض الخطيرة وتقلق راحته .  
يخافون صناعة الطب الورقية الخفيفة والتى يدخل ضمن تركيبها مادة الكلوروفلوروكربون الرخيصة الثمن الخاملة فى تفاعلاتها مع الجو مما يساعدها على حفظ بعض المواد الغذائية بداخلها دون خوف طوبهائى من الفساد أو التلف مثل

# لا زيادة ولا نقصان في درجة الحرارة

توزيعات درجات الحرارة الرأسية في الغلاف الجوي ، كافيها لإعادة توزيع بخار الماء والضباب كافيها لتغيير سرعات الرياح واتجاهها كافيها للتأثير على المناخ المحلي ، كافيها أيضا لزيادة الإشعاع فوق البنفسجية التي تسبب ضعف الامصار ومرض الجد كما انها تؤثر على نمو النباتات وتغير في النظام البيئي للمياه وتؤثر على الاسماك والمحيط التي تعيش على سطح البحر وخاصة التي تتأثر بالأشعة فوق البنفسجية .

## اتزان طبيعي

لقد خلق الله الاتزان الطبيعي ليحافظ على عدم التغيرات الكبيرة في نسب غازات الغلاف الجوي فخلق غاز الميثان الذي اذا تضاعفت كميته في الغلاف الجوي تزداد الكمية لغاز الاوزون بمقدار ٣٪ من كميتها الطبيعية وهذا يتم بسبب تفاعل غاز البرك ( الميثان ) مع الكلور النشط ( الذي تنتجه مادة الكلوروفلوروكربون وكل ذرة من ذرات الكلور النشط يمكنها تحطيم مائة ألف جزيء من جزيئات الاوزون وتقلل كما هي بدون تغيير ) ويملك يمنع فرة الكلور النشط من مهاجمة غاز الاوزون وتدميره .

ومضاعف غاز ثاني اكسيد الكربون في الجو سوف يؤدي الى ارتفاع الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٣٪ من كميتها الطبيعية وذلك لان ثاني اكسيد الكربون يعمل في طبقة التروبوسفير عمل الصبوة أي يرفع درجات حرارة هذه الطبقة لانه يمتص الموجات الحرارية الطويلة ويمنع تهربها الى طبقات اعلى مثل طبقة الاستراتوسفير فتقل درجة حرارة هذه الطبقة ويكون المناخ مناسباً لتكسود غاز الحياء ( الاوزون ) فقام ان هناك بعض الملوثات التي

وثاني اكسيد الكربون في الجو . فإذا ظل الناتج مادة الكلوروفلوروكربون واستخدمها بطريقة التي كانت تستخدم بها عام ١٩٨٠ فان هذا سوف يؤدي الى نقص الكمية الكلية لغاز الـ ٧٪ من كميتها الكلية الطبيعية وعند ارتفاع ٤٠ كيلو متر من سطح الأرض فسوف تقل نسبة تركيزه عند ذلك الارتفاع بمقدار ٦٠٪ من نسبة تركيزه الطبيعية .

وزيادة اكسيد النتروجين بمقدار ٢٠٪ من قيمته الكلية سوف يؤدي الى نقص في الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٢٪ من كميتها الطبيعية .

وعلى العموم فالتنمذج الرياضية التي استخدمت في استنباط هذه المعلومات في نماذج تحتاج الى اضافات وتعديلات وبالتالي فهذه النتائج مشكوك في صحتها الى الآن .

رأينا فيما سبق ان هناك بعض الملوثات التي تعطل في الغلاف الجوي وتسبب نقصا لغاز الاوزون وقد يكون هذا النقص كافي لتغيير

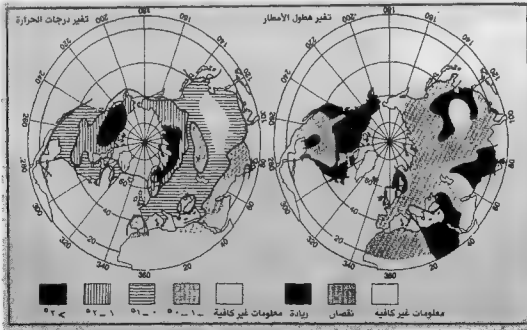
الهياكل ووجع والنوع النجوم المختلفة . وسوف نبين هنا ان هذا الخوف ليس له أي أساس من الصحة ويجب فقط ان نأخذ حذرنا من التماهي في هذا الاتجاه الذي يعتبره بعض الناس اتجاها خطيرا ويجب ان لا ننسى ان الله قد خلق كل شيء بكمثل وطوره وقلة متناهية وحكمة سديدة يقول الله سبحانه وتعالى في محكم كتابه العزيز في سورة القمر ( ٤٩ ، ٥٠ ) .

واحدة كلمح بالبصر »

وفي قول آخر في سورة الملك ( ١٣ ) . « الذئ خلق سبع سموات طباقا ما ترى في خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور »

أي ان الله قد خلق الغلاف الجوي الذي يتكون من عدة غازات كل منها بكمية صغيرة مثل ثاني اكسيد الكربون والاوزون وغير ان الله سبحانه وتعالى يعلم ان الامسان بجهله وحضه سوف يحاول ان يؤثر على هذه الغازات وذلك بحسن الملوثات الناتجة من انشطته المختلفة في الغلاف الجوي وأن هذه الملوثات سوف تواصل مسيرتها في الطبقات القريبة من سطح الأرض ( طبقة التروبوسفير التي تمتد من سطح الأرض وحتى ١٢ - ١٦ كيلو متر تقريبا ) حتى تهربها بدون أي تفاعل مع الهواء حتى تصل الى طبقة اخرى وهي الاستراتوسفير حيث توجد طبقة غاز الاوزون وان هذه الملوثات سوف تؤثر عليه وتتفاعل معه وتسبب له بعض النقص المؤقت .

لقد بينت نتائج النماذج الرياضية المستخدمة في حساب كمية الاوزون في الجو ان زيادة كميات الكلوروفلوروكربون واكسيد النتروجين سببانا نقصا للكمية الكلية لغاز الاوزون وتزداد الكمية الكلية لغاز الاوزون اذا زادت كمية الميثان



الانماط المتغيرة للحرارة (الى اليسار) وهطول الأمطار (الى اليمين) في العالم الأكثر سخونة

# لاخريف

## من الزيادة في ثاني أكسيد الكربون!!

كمية التغير صما هي عليه ويرتفع البخار الى اعلى بواسطة الهواء أثناء حركته الرأسية أو بالانتقال والطبع سوف يتكثف هذا البخار وفي وجود نويات للتكثف سوف تتكون سحب وهي بدورها سوف تمسك وتحجب وتمتص أشعة الشمس وتقلل من وصولها الى سطح الأرض وتضعف من شدتها وبذلك تقل درجة الحرارة التي كانت قد زادت من قبل وبذلك يحدث التوازن الطبيعي مرة أخرى .

والعلم لم يجد الحلول المؤدية الى منع تولث الهواء أو إزالة التلوث وتقدر الحسابات ان الطبيعة تكلف الى الهواء في السنة بالإضافة الى ما تنقله أنشطة الانسان ٢٠٠٠ مليار طن من المواد الملوثة وأن كمية المواد المنسوبة لنشاط الانسان تكدر بما يقرب من ٠.٥ ٪ من المجموع والواقع أن هذه التكدرات مشكوك فيها ولأمر الشك هو أن هواء المدن معرض لتلوث شديد ولابد من اعتماد التطورات الطبيعية في إزالة شدة التلوث . ومن جهة أخرى فإن بناء المدن الكبرى لا ينتج عنه فقط أسد الهواء المعطى بل أدى أيضا الى تغيير اتجاه الهواء والضباب الذي ينتشر فوق هذه المدن وهذا غير تغيرا جزيا من صفات الطقس المعطى من هذا يتضح أن الانسان يمكنه التأثير على الطقس فقط لدرجة محدودة جدا محليا ولا يستمر هذا التأثير لفترة طويلة من الزمن .

وللتعاذير الهامشية التي وضعت للتنبؤ بكميات ثاني أكسيد الكربون لم تشمل على عنصر بين أن كمية الغاز ( ثاني أكسيد الكربون ) الموجودة الآن في الغلاف الجوي غير كافية لنمو النباتات وإن المساحة المزروعة الآن سوف تزداد عشرات المرات حتى سنة ٢٠٠٠ صما عليه الأرض الممتلئة زادت مساحة الأرض المزروعة أصوف تستهلك كل غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من الصناعة وتقتصر من قايسته التي يفخسها العامة . والمتخصصون والنباتات الموجودة الآن على سطح الكرة الأرضية تتلغ ٣ × ٢ ٪ الظن من غاز ثاني أكسيد الكربون وتوعدت للجو بكمية مماثلة من الأكسجين .

### كمية ضئيلة

وإذا افترضنا أن ما يصل للأرض من حرارة الأشعة الشمسية هي ٢٠٠ وحدة في اليوم فإن ما يضاهي هذه الكمية بسبب الأشعة المتزايدة للسكان لا تزيد عن ٠.٣ ، وهذه الكمية الضئيلة جدا لا تؤثر في توزيع درجات الحرارة في الغلاف الجوي وهذه الكمية أيضا مشكوك في دقة تقديرها وعلى العموم فإن التوازن الطبيعي في الغلاف الجوي كاف لإزالة تأثيرها .

ويحدد البعض ان الوحدات المضافة الى حرارة الشمس سوف تزداد عن هذه الكمية نتيجة هادة عند السكان زيادة حاجته ويمكن اعتبار ان هذه المعتقدات غير صحيحة ولذلك ان ثاني أكسيد الكربون الذي ينتقل من تطور الاندustrial لصناعة سوف تولد الهادة في استزراع الاراضي الصحراوية وخلافه .

الأرض لكل ما عليها لانه اذا حدث هذا فيوسف تتغير نسب الغازات المكونة للغلاف الجوي . والبعض الآخر يعتقد في أن التوازن الطبيعي سوف يحاول تعديل كل التغيرات وحتمًا سيوفم باصلاح ما يفسد الانسان يستمر المناخ بدون تغير يذكر .

وسواء كانت هذه النظريه صحيحة أم خاطئة فإن حدث لا يقل خطرا وضخامة عن هذا يؤكد ان يقع في هذه الحلقة التي تعيشتها والتي تساعد على قناء بعض الكائنات الحية وانقراضها .

### الحفاظ على الطبيعة

وهل منقول وأقرب مكتوفي الأدي حتى نحصل على برهان مطلق يفيد حدوث اختلال التوازن الطبيعي أو عدمه . لا بل يجب العمل والحفاظ على الطبيعة كما خلقها الله ونحافظ لاجلنا كما لو كان اختلال التوازن الطبيعي سوف يحدث وسوف تعطي بعض الأمثلة التي تدل على أن التوازن الطبيعي يحافظ على ثبات نسب تركيز الغازات في الغلاف الجوي زادت أو قلت في وقت ما فإنه حتما بعد فترة من الزمن سوف تقل أو تزداد وتعود الى ما كانت عليه قبل ذلك .

نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ضئيلة بالنسبة للغازات الأخرى مثل النتروجين والأكسجين وتبلغ هذه النسبة حوالي ٠.٠٣ جزء من ثاني أكسيد الكربون في كل مليون جزء من الهواء ولا يخطئ الأدي من حدوث عدم التوازن الطبيعي ولا داعي للخوف مطلقا من هادة ثاني أكسيد الكربون المستمرة . وتدل الحسابات والفرص التي وضعها بعض العلماء على أن درجة حرارة الغلاف الجوي سوف ترتفع نصف درجة في عام ٢٠٠٠ هذا إذا أخذ في الاعتبار أن المواد الخام التي يحرقها الانسان سوف لا تزداد صما هي عليه الآن بل وسوف تحل محلها بالنتروجين الطاقة النووية .

ولأن وضع لنا صما سبق انه سوف يكون هناك ارتفاع طفيف في درجات حرارة الغلاف الجوي وذلك بسبب الهادة المستمرة لثاني أكسيد الكربون قد تتلغ هذه الهادة في الضد لولا من الانخفاض في درجة الحرارة فقد تقل وتزيد إذا زادت حرارة الغلاف الجوي فيوسف يؤدي الى زيادة بغير من أسطح البحار والمحيطات وتزداد بذلك

تحل في الغلاف الجوي بواسطة نشاط السكان وتسبب نقصا في غاز الأوزون فهناك مواد أخرى قد تحل في الجو بفعل النشاط السكاني وتسبب زيادة له وقد يتعادل النقص مع السكاني بسبب الاتزان الطبيعي وبالتالي قد لا يحدث أي تغير للمناخ على المدى القريب أو البعيد نتيجة لوجود الاتزان الطبيعي . ويمكن القول ان وجود الاتزان الطبيعي في الغلاف الجوي يحافظ على عودة كمية غاز الأوزون الى ما كانت عليه قبل ذلك .

### تساؤلات عديدة

● هل يستطيع الانسان أن يغير من تكوين الغلاف الجوي ؟  
هل المناخ الجوي ثابت منذ أن خلقت الأرض ؟

وهل يستطيع الانسان أن يسيطر على الجو ويسيطر بعض المعر من المسحاب باستخدام بعض المواد الكيميائية ؟

وهل يعتبر بناء المدن الكبيرة التي أدت الى تغيير اتجاهات الرياح في الطبقة القريبة من سطح الأرض وفي توزيع الضباب عنده هذه المناطق هو تغير في المناخ ؟

وهل زيادة الأراضي الزراعية التي حلت محل بعض الغابات والصحاري لتكميل الأمن الغذائي هو تغير في المناخ ؟

ان عدد السكان في نصف الكرة الشمالية يوقى بمرأى عديم في تصفها الجيوب وسبب التقدم الصناعي أصبح الانسان يقوم بأجراح المواد الخام وينطلق منها ثاني أكسيد الكربون وملوثات أخرى كثيرة في الغلاف الجوي للأرض . زد على ذلك أن الأشعة السكانية في النصف الشمالي تلاقى أيضا مثيلاتها في نصف الكرة الجنوبي وخاصة الأشعة التي من شأنها هادة ثاني أكسيد الكربون في الجو وهذا يعني انه في نصف الكرة الشمالي سوف يزداد ثاني أكسيد الكربون باستمرار وفي نفس الوقت يقل الأكسجين اما في نصفها الجنوبي سوف يكون هناك اتزان طبيعي بين الغازين وعلى ذلك فإن ثاني أكسيد الكربون في نصف الكرة الشمالي سوفم بامتصاص كمية من الأشعة الحرارية المبعثة من سطح الأرض ( ذات الموجات الطويلة ) أكبر بكثير من نظيرتها على نصف الكرة الجنوبي وهذا يمكن أن يفسر هادة درجات الحرارة في نصف الكرة الشمالي وكذلك هادة كميات الأوزون . حيث أن ثاني أكسيد الكربون يعمل في الغلاف الجوي عمل البهوت الخضراء ( البهوت الزجاجية التي تسمح بدهول الحرارة ولا تسمح لها بالخروج مرة أخرى ) ويحدد بعض العلماء أن ما سوف يؤدي الى ارتفاع طفيف في درجات الحرارة ونقص كمية الأكسجين في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي لدرجة أن بعض الأحياء لا تستطيع تحمل هذا التغيير الذي سوف يحدث كارثة على سطح

في عالم النمل العجيب :



عالم النمل من عجائب  
المخلوقات .. فمجتمع النمل كله إناث  
حتى الملكة عندما تضع بيضها لديها  
( بنات للحيوانات المنوية ) تكسب به  
البيض . لهذا يعتبر مجتمع النمل  
مجتمع حريم .

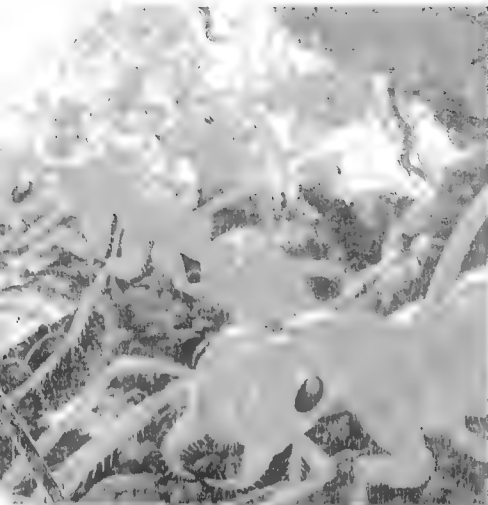
والنمل موجود في كل أنحاء  
الأرض ما عدا في ثلوج الجبال  
والقطبين . وهو موجود منذ ملايين  
السنين ووجدت موميאות نملية في  
حفائر العنبر التي يصل عمرها إلى  
١٠٠ مليون سنة . والإنسان يعتمد  
على النمل من أجل بقائه على هذا  
الكوكب . لأنه يقوم بتقليب التربة  
ويهيئها ويخصبها ويقلب معها  
المواد العضوية في أعشاشه .

فلو تخيلنا غناهم من الوجود فإن مئات  
من النباتات والحيوانات تنقرض معه  
وستتغير النظام البيئي في العالم لما  
يلعبه من دور كبير في البيئة الحيوية  
من حولنا . فهذه المخلوقات رغم  
ضآلة حجمها إلا أنها تستمر الأرض  
لأن عددها يفوق عدد كل المخلوقات

الشفالات يقمن برعاية الملكة وتنظيف جسمها !

**معارك ضارية .. بالمدافع الرشاشة والأسلحة الكيماوية !**

**غارات مفاجئة .. على العناكب والعقارب والشعابين !**

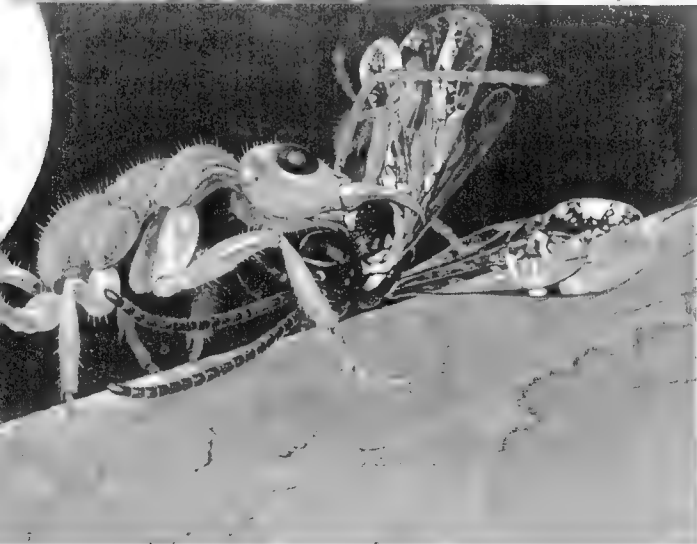


يقوم النمل بزراعة الفطريات الأسفنجية في أمشاط (أحواض) داخل مستعمراته . وتقوم الشغالات بتقطيع الأوراق الخضراء الطازجة ومضغها مع إضافة قطرات من برازها لمعجنها وتحويلها إلى غذاء لهذه الفطريات لتنمو عليها وتقوم بطفل رؤوس هذه الفطريات لتغذى عليها الملكة والبرقات .

كما تقوم الشغالات الجينية بتلقيح مزارع الفطريات من أي كائنات نباتات طفولية وغير مرغوب فيها كما تعلق حبوب اللقاح من فوقها . وتتسلخ من الزبالاة في مقالب خارج المستعمرة . وعندما ترحل الملكة الطراء من المستعمرة لتشيء مستعمرة جديدة تغادر حاملها معها خبيرة من هذه الفطريات لترعها في حديقة خاصة هناك لتبدأ بها حياتها .

النمل مشهور بالدفاع عن مستعمرته فتتور المعارك بينه وبين أعدائه في ساحات القتال بعنف شديد . وقد تؤدي هذه المعارك إلى الموت فالشغالات نراها تعمل مدافع رشاشة من حامض الفورميك ( التمليك ) الحارق واللاذع . ولو نخل الحو المستعمرة فالشغالات مزودة بخدد تطلق عند الخطر روائح تنتشر بسرعة لترفع الروح المعوية لدى المدافعين فيضاعفوا من قتالهم .

● فريسة في ظلام الليل ! ●







النمل الأحمر يهاجم مستعمرات النمل الأخرى لأسرى الشغالات والبرقات ويستغلها في خدمته !

# النمل الأحمر...! يستغل الأسرى في خدمته!

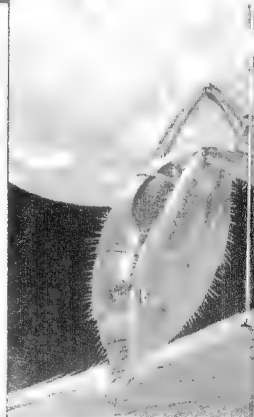
ترجمة وإعداد

أحمد محمد عوف

وغالبا ما تكون بسبب النزاع على الحدود أو الغذاء . وهناك النمل العسكري الذي ليس له مستعمرة ثابتة . فليلا تقوم الشغالات بعمل سلاسل متشابكة بالأيدى تحيط بقبة القوات التي

ولو كان العدو علاقا اتفوا حوله وصبوا عليه حامض الفورميك لاجهاد قوته وقتله . ثم تصبب بجثته إلى داخل المستعمرة للاجهاز عليه والتهامه :

ويشن النمل غاراته المفاجئة على العناكب والبقارب والخنافس والصراصير والتمايين والمحالي وبعض الطيور . وادى جيوش النمل سلاح المهندسين يقوم بإنشاء الكبارى والمعابر من النمل الذى يتشابك معا لتعبر بركة القوات فوق أجسامه . والمعارك بين النمل وجيرانه يومية





الخنائس تشوش على الشغالات للاستيلاء على الطعام !

## الخنائس تشوش على الشغالات .. لتسرق منها الطعام!

بناء مستعمراته أو العمل في الخيمة الشائقة داخل عشه .

### خداع الخنائس

يقوم النمل بالسيطرة على مستعمرته بواسطة نظام اتصال كيمائى دقيق ومعقد من الفورمونات (الروائح التملية) . وهذه الروائح تعتبر لغة النمل . فعبر هذه الرسائل الفورمونية يمكنه إبلاغ الآخرين عن الغذاء أو إنذارهم بالخطر . كما يقوم النمل ببث هذه الروائح المميزة حول

البقية ص ٥١

محرب نسبة للتصويه على المدافعين عن مستعمراتهم ضد الفئور الأحمر وإريك صوفوقهم . وعندما يعود بالسبيل برش الفزاة أجسامهم برائحة يجمعونها من على جسم الشغالات الأسرى فتخدع لهم وتقوم بخدمة هذه الشغالات المستعمرة التى تبتغى معتقدة أنها المستعمرة الأم .

والنمل الأحمر له طبيعة استيعابية للآخرين ويعيش على العبيد . وهذا - أيضاً - ما يقوم به النمل الأرجنتىنى الذى يسرق بيوض الآخرين والشغالات من الأعشاش الأخرى ليسفرها فى

تتوسطها الملكة ومعها البرقات فى الحضانات وقد يصل عدد هذا الجيش (الببوى) إلى ٧٥٠ ألف نملة . وعندما يجهز على المنطقة ينتقل إلى منطقة جديدة غنية بالغذاء ويقيم بها معسكره المتكفل . ولا تسير قواته إلا ليلاً متخفية فى الظلام ولا يتحرك إلا بعد أن يرسل قوات استطلاع فى الفجر لتمشيط المنطقة الجديدة وتقرر المواقع .

النمل الأحمر يعتمد فى معيشته على الشغالات العبيد فتراه يقوم بالأغارة على أعشاش النمل ويجلب معه البرقات والشغالات السبيلية إلى مستعمرته ويستخدم روائح (الفورمونات)

# الفصوص .. في اللاحقيقة !!

بقلم  
رؤوف وصفي

جلس الطبيب النفسي  
خلف مكتبه الاتنيق .. كان  
رجلا طويل القامة ..  
نحيبا .. متجهما ..  
مشدودا بشكل غريب ..  
تتحرك شفاته في رتابة  
ميكانكية .. وكانت عيناه  
باردتين وقاسيتين ..

.. ما الذي تريده تماما يا سيدى ؟  
وامامه .. عبر المكتب .. جلس شاب قصير  
القامة .. شاحب الوجه .. يبدو القلق في  
عينيه الخضرتين .. ترتعش بذاه وهو يتكلم ..  
.. اريد شيئا حقيقيا .. شيء لم يصنعه  
الانسان .. لا اريد الاحتفاظ بهذا الشيء ..  
فقط اراه .. حتى ادرك انه موجود .. اين  
يمكننى ان اجد مثل هذا الشيء ؟  
ارتسمت الدهشة على وجه الطبيب  
النفسي .. فهذا اول شخص يطلب مثل هذا  
الطلب .. شيء حقيقى .. كونت شفاته الكلمة  
وكانها غريبة عن المفردات اللغوية التى  
تعلمها ..  
.. ولماذا تريد ان ترى مثل هذا الشيء ..  
الحقيقى ..

تطرق اليأس الى قلب الشاب .. كيف  
يمكنه ان يشرح في كلمات للشخص الجالس  
امامه تلك الرغبة الجامحة التى تكاد تصنف  
به ..

وخلف الطبيب النفسي نظر - من خلال  
النافذة العريضة - الى المدينة الهائلة ..  
مدينة القرن الثالث والعشرين وهى تمتد بلا  
نهاية .. واخذ يحرق في الاعمدة والمباني  
الهائلة المصنوعة من الصلب والبلاستيك  
والتي تغطي الافاق .. والقطاع البللورى الذى

يغلف المدينة كلها ويعزلها عن الكون ..  
وقال كانه يحدث نفسه .. ولكن بصوت لمحم  
بالحزن ..

.. كل ما حولي .. دنيا صنعها الانسان ..  
المدينة التى تعيش فيها .. الهواء الذى  
نتنفسه .. الملابس التى ترتديها حتى الطعام  
من انتاج تكنولوجيا البشر الرائعة .. فى كل  
مكان ارى شيئا على قدرة الانسان  
ومهارته .. ولكن اين اجد القلب ؟ اين  
اجد قلبى بين هؤلاء البشر المتجهمين ..  
وتلك المباني والاعمدة المصنوعة من  
الصلب والبلاستيك .. كيف يمكن ان يفهموا  
ما احس به ؟ .. لا بد ان هناك مكانا ما ..  
مكانا صغيرا .. لم تصله حضارة الانسان ..  
تطلع الى السقف الرمادى لمتانق بالون  
الطيف من مكان مجهول ..

.. ... لم يكن الحال هكذا دائما .. حتى انا  
ادرك هذا .. لا بد اننى ولدت فى العالم  
القديم .. فلا زلت اذكر الاشجار والزهود  
وصوت الطيور والانهار والامطار .. واننى  
اليوم اتساءل ما هى المسح ؟ .. فليس لها  
مكان فى ذلك العالم الذى صنعه الانسان ..  
وعزله عن باقى الكون .. ولم يعد هناك شتاء  
ولا صيف .. لا ربيع ولا خريف .. فقط مناخ  
صناعى ..

ابتسم الطبيب النفسي فى حيرة  
.. يؤسفنى الا استطيع مساعدتك ..  
وفى الطريق الطويل .. اخذ يفكر .. ما  
الذى حدث للعالم ؟ .. الآلات اصبحت تتحكم  
فيه .. لم يعد هناك شيء طبيعى .. كل شيء

صناعى .. حتى البشر اصبحوا كآلات ..  
فى تصرفاتهم .. ومعاملاتهم .. مجرد  
آلات .. وانست مخلوقات من لحم ودم ..  
كانت صممة له عندما اكتشف ان الطبيب  
النفسي الذى طلب مساعدته مجرد انسان ..  
الى .. امكن تطويره حتى اصبح يساعد  
البشر فى حل مشاكلهم النفسية .. الى هذا  
الحد تدخلت الآلات فى حياة الانسان ..  
نظر الى اعلى حيث تغير اشعة الشمس  
الصناعية المباني الهائلة .. وتساءل .. الا  
نهاية لهذه المدينة ؟ .. انها تتكون من  
طبقات كل منها يمتد الى مسافة كبيرة ..  
ولكنه لم يكتشف الاعماق ..

.. وتذكر فجأة المصاعد التى تنتشر فى  
كل مكان .. وتقل الناس بين طبقات المدينة  
او الى الاعماق .. الاقرب من احداها ..  
ويمجرد اقتراب الى حد معين .. انفتح الباب  
ببطء وسمع صوتا يأتى من مكان مجهول ..

.. الى اين ؟

.. الى الاسفل ..

.. الى اى حد ..

.. الى اقصى حد ..

اغلق الباب .. ونزل المصعد الى باطن  
الارض بسرعة هائلة .. وبعد فترة توقف ..  
وانفتح الباب .. خرج بثلث من حوله ..  
لوشاهد تلك الممرات المبطنه بالصلب اللامع  
والتي تمتد بلا نهاية .. وكان هناك انسان  
الى فى انتظاره ..

.. ماذا تريد يا سيدى ؟

.. اريد ان ارى اعماق المدينة ..

- لقد نعى الناس معنى الجمال .. منذ زمن طويل .  
جلس مبهوراً يريد أن يسمع ما يقوله العجوز عن هذا الجمال الرائع الذى يتخذ اللون الأخضر ..  
- ... انا اول زائر لحديقتي .. منذ سنوات طويلة .

- هل تعيش هنا .. وحيداً .  
- أجل .. فطمت فى حاجة للمدينة .. كما انها لا تحتاجنى .. ان الذى يرضى هذه الحديقة مجموعة من الناس الالبن ..  
- ولكنى لم اشاهد اياً منهم !  
- اطرق الرجل العجوز انهم يأتون ليلاً .  
مرت فترة طويلة من الحديث عن الحديقة

وانواع الزهور والاشجار .. وحين وقت الانصراف .  
- يجب أن أنصرف .. على ان اعود فى يوم قريب .  
- مرحباً فى أى وقت .

صاحبه الرجل العجوز الى باب الكوخ مودعاً .. وفى الخارج كانت هناك شجيرة بها عدة زهور ..  
مد يده يريد ان يقطف زهرة لاحتفظ بها .. للذكرى .

صرخ العجوز - كلا .. لا تلمس الزهور .  
توقفت يده فى منتصف المسافة الى الزهور .. والتابه غضب مفاجيء .. لقد سم الاوامر التى تصدر فى المدينة .. ولكن هذا الامر يختلف .. لن يفضح لاي اوامر .. فهو فى الجنة .. أمكنت يده طريقها الى الزهرة وقطعها فى عنف .. وبمجرد ان امسكها فى يده حتى ذبلت واصبحت مثل خيوط المتكوت .. نظر الى يده فى دهول .. ثم رفع عينيه اليالستين الى العجوز .. وهمس فى حزن « حتمى الزهور الصناعية » .

وصرخ فجأة وامسك بعنق العجوز .  
تباكى ابها العجوز .. ابها الكاذب الحقيقى .. لقد كنت أن اسدك .. كل ما اردته هو الحقيقة .. لماذا كذبت ؟ .. لماذا ؟ .  
تحرش صوت العجوز .  
لقد حاولت أن أمسك من قطف الزهرة حتى لا تعرف .

- لا تريد ان اعرف .. الحقيقة !  
والقى بالعجوز داخل الكوخ فى عنف .. فتطمع الى قطع من السلك والاياليف الصناعية .. فقد كان العجوز انساناً ابها هرع الشاب الى الخارج وهو يصرخ فى هيستريا .

- لا شيء حقيقى .. لا شيء حقيقى ..

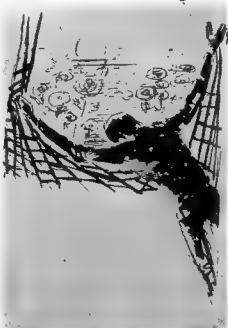
نفسه وانطلق بأقصى سرعة الى الجنة الخضراء .. وحببت المركبة الهوائية فى جزء مهمل منها .. يقى فى داخل المركبة لدقائق .. وشقى الانفصالات تحتاحه .. كيف يمكن للانسان ان يتس هذا الجمال الطبيعى .

سار بين الاشجار والتلال لسخضر والازهار .. كان فى قمة مساعته .. استلقى فوق رائحة المدينة والرائحة المنعشة التى تختلف تماماً عن الضبابى الناعمة واخذ يتأملها وكأنه يريد اكتشاف سرها .. واراد النوم محوطاً بكل هذا الجمال الطبيعى .. ونسى تماماً مدينته الصناعية .. وراح فى سبات عميق .

استيقظ بعد نوم طويل .. واخذ ينظر مفتولاً بالجنة الخضراء التى بدت له كطم اكثر حقيقة .. واخذ يسير بين هذه المروج الرائعة .. حتى وجد كوخاً صغيراً فى بقعة منعزلة مصنوعة من الخشب .. مبنى يختلف عن مبانى المدن التى اعتادها والتى تتكون من الصنب والبلاستيك والاياليف الصناعية .  
دق على باب الكوخ عدة مرات .. حتى اجابه صوت خافت .. مكتب .  
- ادخل .

فتح الباب .. كان الكوخ مكوناً من غرفة واحدة .. وكل اثاثها من الخشب .. وفى ركن منها جلس عجوز .. طويل القامة .. ابتدره قبالاً .

- هل انتبت لرؤية صديقتي ؟  
- أجل .. لم اتصور ان مثل هذا الجمال موجود فى عالمنا .



تبع الانسان الاكى فى الممرات الطويلة المتألفة .. وعلى جوانبها صفوف لا حد لها من الآلات الالكترونية التى تهب المدينة الحياة .. كانت الاصاى ايضا .. مستسلمة تماماً لامواج الليل .. كان يتمنى ان يرى باطن الارض يصوره المنصورة وملائته الخام فى حالته الطبيعية .. ولكن خاب امله .. كان كل شيء صنعياً ..  
نظر حوله وأحس بالهزيمة .

- اظن اننى سأعود .. حسناً يا سيدى ..  
خطر ذهنه سؤال مفاجيء .  
- على اى عمق نحن ؟  
- خمسون كيلو متراً يا سيدى ..  
كرر الزرق لنفسه .  
- هل هذا هو اقصى عمق ؟  
- أجل .. لا شيء بعد هذا .  
وعاد الى المصعد بالنساء ..

تجمد منظر المدينة امام عينيه كشرط ثابت .. صورة مسطحة بلا ابعاد .. بدت الحياة أمامه بلا عمق .. بلا سر .. كأنما شلها الخوف .. كان يتمنى ان يرى البشر وهم يتولقون وهذا النوع من التمييز قد يمكنهم من أن ينفخوا الى ما وراء غلافى الواقع وان يكتشفوا السجما فى الزمن والمكان يتسلا مع التركيب الداخلى للنفسهم ..

بدأ الان يصل الى تفكيره .. ويعظم تصوراتيه الوهمية .. ويجسد السؤال المحير .

- هل هناك شيء حقيقى فى هذا العالم ؟  
ولم تكشف له نفسه عن اعمالي ضعفها .. وارهاقها .. كما كشفتها له الآن .. وفى ادغال الخلق المصيبة .. عثر على مساحة صغيرة يهيم عليها العقل استطاع فيها ان يتخلص مؤقتاً من آسائه .. والامه .. وخوفه ..

قرر ان يستأجر مركبة هوائية ليستمر فى بحثه .. كانت المدينة تمتد بلا نهاية .. بمبانيها .. وطرقها .. وطبقاتها .. وسماها البلورية .. محيط من الصلب والبلاستيك والاياليف الصناعية .. وانذعت المركبة فوق المدينة الصناعية الهائلة .. مرت مدة طويلة .. حتى كاد ان يياس ويعود الى منزله .. ولكن فجأة بدت على البعد .. مساحة خضراء .. تختلف عن اللون الرمادى الذى يميز المدن .. نظر اليها بعيون لا تصدق .. ارتفعت يداه ولكنه تماك

# البقاء

نقدم من باقتنا الجميلة لعالم الطيور لونا جديدا فريدا من نوعه يمتاز بذكاء خارق يتميز به عن بقية أقرانه من الطيور وبصوت مفرد عذب يستطيع أن ينطق ببعض الكلام الذي يناديه به الإنسان فيقلده بدقة متناهية كما يمتاز بألوان براقّة جميلة تلفت الانتظار إليه ويقوم الإنسان أحيانا بتربيته في أقفاص دقيقة الصنع ذات ألوان براقّة يقوم بتعليمها في بهو المنزل فتكتسبه بهاء وجمالا ألا وهو البقاء .

يوجد خمسمائة نوع أو أكثر من تلك الرتبة وهي مالوفة لنا وهي من الطيور المتميزة بمناظرها الناصرة القوية الخطافية الشكل وبأقدام قمتلج بسهولة ويسر ياغصان الأشجار . تتكون كل قدم من أربعة أصابع اثنان في مقدمة القدم والثان خلفه وهي من الطيور المعمرة وغالبا ما تتميز بألوان براقّة .

تتخذ تلك الطيور معظم المناطق الاستوائية موطنها لها . تشمل تلك الرتبة البقاء وطيور المشق « طيور الغرام » والواغ أخرى .

ويوجد نوع من طيور البقاء تتميز بأكبر حجمها ولون ريشها الأسود البراق وهي تتخذ من غابات غوليا الجديدة وشمال استراليا موطنها لها حيث يبلغ طولها ضعف طول البقاء العادي . يغير لون وجهها العاري تماما من الريش من اللون الأحمر البدرى إلى اللون الأحمر القاتم تبعاً لانفعالها . تفصل تلك الأنواع من الطيور أن تعيش وحيدة أو يلزم الذكر منها أنثاه وهي تخالف معيشتها لأقرانها ممن تعيش في استراليا والتي تتميز بشوثة ذات لون كبريتي تتلظ من مكان آخر في أسراب كبيرة . تعيش أنواع أخرى من البقاء تتميز بصغر حجمها وتسمى « فيلوبستاكس » انثولتس » باستراليا وهي طيور برية تتميز بلونها الأخضر .

توجد أنواع من البقاء تسمى « كاكاتيدا » - جالبريتا » وهي تتميز بشوثة ذات لون أصفر زاه تكون كوبريت وتكون دائما في حالة تأهب للانطلاق من فوق أغصان الأشجار إما للتهام



البقاء « كاكاتيد - جالبريتا » يتميز « بشوثة » ذات لون كبريتي وهو في حالة تأهب .. وتعتبر تلك الأنواع في مجموعات كبيرة تمتاز بكثرة الضوضاء وتعيش في غابات استراليا موطنها لها .

## كاكاتيدا..تهوى الغول السوداني والخرقة

الأفريقي وهو يتميز بلون ذو ريش أحمر اللون بلعت الانتظار إليه . وأما النوع المسمى منه بطيور المشق « طيور الغرام » فهي كطيور صغيرة الحجم نشطة تتخذ أيضا إفريقيا وجيزة مدغشقر موطنها لها . ومن دواصي السلسلة مشاهدة تلك الطيور في موطنها وهي تغالب بعضها البعض .

وتتضمن مناطق أمريكا الاستوائية معظم أنواع تلك الطيور والتي تتميز بألوان طويلة عظيم . تتميز تلك الأنواع بألوانها القرمزية اللماعة أو الذهبية أو الزرقاء حيث يبلغ طولها مترا تقريبا ولكن يحتل الذيل ثلثي الجسم .

أما بقاء حوض الأمازون فهو يعيش بنفس الكيفية التي تعيش بها الأنواع الأخرى ويتميز غالبا بلونه الأخضر مختلطا بعلامات مميزة ذو لون أحمر براق وأصفر أو أزرق .

يتم التزاوج بين الذكر والأنثى ولا تلد إن تضع الأنثى بيضها في عش قد صنعته هي بمعاونة الذكر من الخشب تقوم الأنثى باحتضان البيض ولا تتركه حتى يفقس وتخرج الصغار برعاها والديها حتى تكبر ويشتد ساعدها لتعلمها من البذور ومتى كبرت تركتها وشأنها للبحث عن غذائها وتعيد تاريخ حياتها .

### ترجمة

أحمد هازم عبد العظيم

من خطر يدهاها أو عدو يريد الفتك بها . تطير تلك الأنواع في مجموعات كبيرة وهي كثيرا ما تحتج شجوبا وضوضاء في مناطق وجودها وهي غالبا ما تغير على محاصيل للفول السوداني والذرة وهي تسبب خسارة فاحشة لتلك المحاصيل في مناطق وجودها .

يوجد نوع آخر من البقاء يسمى « انودورفكس - هاياكستوس » يعيش غلط في الغابات الاستوائية التي تنتشر بالبرازيل ويتميز بوجوده غالبا من الريش وبمناظر خطافية الشكل كبيرة الحجم قوية تستطيع بها أن تتصر « البندق أو الجوز » بلا صعوبة ومشقة كالنوع الذي يلزم في البرازيل وتتميز تلك الأنواع من الطيور بألوانها الزاهية وكثرة صياحها .

وتوجد أنواع من طيور البقاء تسمى أسيرة وهي تتميز بلونها الأزرق والأصفر والأبيض وأما البقاء المعروف لدينا جيدا هو البقاء

## سبحان الله

« العنكبوت القافز » لم تخطئه له قفزة نحو  
الفرسمة .. تقديره للمسافة والاتجاه بنبهه  
وبينها محسوب حسابا دقيقا لجميع الإبعاد ..  
والسبب بسيط .. لهذا النوع من العناكب يكاد  
يكون هو الوحيد حتى الآن بين جميع  
الحوانات الذي زوده الله بأربعة عيون !!

## ذباب النار

حيال عصبية تصل بين الغدد بالمقلية  
الخلفية من البطن والمخ فتتحكم بذلك « ذبابة  
النار » في شدة الاضاءة المنبعثة عن  
اجسامها بلعل الغدد .. ويتخيل للناظر انها  
العناكبات لضوء القمر والنجوم .. فحين  
الاعصاب وفي الليل ماعلى الانثى من ذباب  
النار الا الوقوف على ورقة الشجر باعثة  
اضواها الذاتية .. يتجمع عشرات الذكور  
يتزاوج اقوامهم معها فيبحث الباقية عن اثاث  
الخرى وتتلاذذ الاضواء بين الاعصاب .

## إعداد :

أحمد الحمسدي  
محمد البلاسي

## بدائية .. ونهاية !!

لان انثى الفيل دون باقي الحيوانات تند واقفة تجدها كلما اقترب المفاض تبحث عن موضع  
المام ليس للشرب وانما كمناسبة يتلقى وليدها فلا تتصدع اوصله !!  
والفيل عموما حين يقترب امله وتحدثه غريزته بذلك تجده مبتجها بنفسه الى حيث « مقبرة  
الافعال » كما يسميها المختصون وفيها لاينتظر اي شيء الا امله !!

## أين هم الآن ؟!

المغول .. الذي تواخاوا عبر القرنين الثالث عشر والرابع عشر من الصين والهند .. وكانوا  
يسيطرون وغلبتهم ان يحتاجوا العالم بأسره .. لم تتساعل يوما اين اجد اليوم لهم بنين وحده ؟  
سجيب السؤال عن نفسه اذا ما زرت الهضبة المغولية باواسط اسيا .. تجد رعاة للغم والماشية  
يمتطي كل منهم جواده ويده عصا اطول منه ومن جواده .. والخيل والعصا اليوم ليس للاغارة  
بالطبع انما يجمع الماشية وحراستها ??

## أزواج .. وزوجات لكن شرخاء!

كتب الروائي الأمريكي الصخر « مارك توين » في إحدى نوافره يقول : انتحر احد سكان  
أيلاندنيا تاركاً البطاقة التالية .

## من هو ؟!

- عالم فرنسي ( ١٨٢٢ م - ١٨٩٥ م ) ولد في مدينة نول شرقي فرنسا ويعتبر أعظم  
شخصية في تاريخ الطب .
- يرجع اليه الفضل لاكتشافه الجراثيم وعلاقتها بالمرض ، وايضا اكتشافه التطعيم  
الواقي .
- حصل على الدكتوراه في سنة ١٨٤٧ م .
- اكتسبت شهرة علمية واسعة حيث اتجه الى دراسة ظاهرة التخمير . اهدى الى ان سبب  
التخمير يرجع الى كائنات جرثومية دقيقة ، وان هذه الكائنات الصغيرة هي المسئولة عن  
افساد المشروبات المخمرة .
- ومرعان ماتوص الى نتيجة اخرى ان هذه الكائنات من الممكن ان تؤدي الى اداء  
الانسان والحيوان فقد اثبت بالتجربة صحة نظريته وهو وحده الذي ادى الى اقناع كل  
العلماء في عصره .
- كان اول من دعا الى استخدام المضادات لوقاية الانسان من المرض وقد ادى ذلك الى  
استخدام المضادات عند اجراء العمليات الجراحية .
- ابتعد طريقة البسترة للقضاء على البكتريا الصغيرة الضارة .
- اهدى الى نوع خاص من البكتريا ايضا سبب مرضا خطيرا معد يصيب الانسان  
والحيوان اسمه « الجمرة » .

## الحل هو

لويس باستير

« تزوجت امرأة لها ابنة صبية .. فوقع ابني  
في حب ابنة زوجتي وتزوجها فاصبح صهرى ..  
واصبحت ابنة زوجتي ابني لانها زوجة ابني  
وولدت زوجتي طفلا فكان بالطبع اخا للزوجة ابني  
وايضا خالي فهو اخو زوجة ابني .. ثم ولدت  
زوجة ابني طفلا فكان بالطبع اخي وايضا حفيد  
فهو ابن ابنتي بنت زوجتي .. وعليه كانت  
زوجتي هي جنتي لانها كانت ام اخي واكون انا  
زوج زوجتي وفي الوقت نفسه حفيدا .. ولما  
كان زوج جدة المرء هو جد فانا جد نفسي !!

## « أفرست » و « ماريانا »

اذا كان اعظم ارتفاع على سطح الارض هي  
سلسلة جبال « أفرست » بالهملايا ومتوسط  
ارتفاعها ( ٨٨٤٨ ) مترا فان سلسلة الجبال  
تحت مياه المحيط الهادي تتلوى هذا  
الارتفاع .

نشير الى ان اصغر مكان بنفس المحيط  
هو اخفد « ماريانا » ويبلغ تحت سطح  
الماء ( ١١٠٣٣ ) مترا .

## المانجو

المانجو أشجار مستديمة الخضرة تعمر طويلا خاصة الأصناف البثرية منها - هي من فواكه المنطقة الاستوائية - موطنها الأصلي الهند وسيلان وشبه جزيرة الملايو ولقد أدخلت المانجو لمصر في عهد محمد علي - كما تم إستيراد بعض الأصناف الجيدة منها بواسطة الزعيم أحمد عرابي وتعتبر المانجو محصول الفاكهة الثالث في مصر من حيث المساحة - تزرع شجار المانجو طارئة وهي من الفاكهة المحبوبة لأطفالها والذين وقيمتهما الغذائية العالية حيث تصل نسبة السكر بالثمار في معظم الأصناف ١٠ - ١٢٪ بل قد تصل في بعض أصنافها إلى ١٢ - ١٤٪ وثمار المانجو طازجة منعشة ومليئة قليلا ومعدة للبول

هاني عادل فاروق

تشير الدراسات التاريخية أن لم تكن تؤكد أن « أصحاب الكهف » الهاقوا من نومهم في عهد الإمبراطور الصالح «نبود موسى الثاني» الذي حكم من سنة ٤٠٨ - ٤٥٠م. فلو فرضنا أن أصحاب الكهف قد فروا بعد إصدار الإمبراطور « تراجيانف » ذلك المرسوم ثم أضلوا إلى تلك مأجاة في قوله تعالى في سورة الكهف « ولبنوا في كهفهم ثلثمائة سنين وازدأوا تسعاً .. »

ان لن أضلنا ٣٠٠ سنة على سنة إصدار المرسوم لمرسوم لوجنا مجموع السنين ٤١٢ أي أنهم استيقظوا في سنة ٤١٢ م وذلك الكهف به نقش يشير إلى أنه قد استخدم كتسمية عام ٤٤٧م وتلك اهم ميزة يتمتع بها هذا الكهف عن دونه .

يقع مدخل الكهف في الشمال ويملك تطبيق عليه الآية الكريمة وتروى الشمس اذا طلعت تزاور عن كهفهم ذات اليمين وإذا غربت تقرضهم ذات الشمال .

ويقع ذلك الكهف في منطقة « البترام » وتشير الدراسات الأثرية إلى مايلوكند أو مايرجج أن موقع البترام هو المفضل لكهف أصحاب الكهف وذلك للأسباب الآتية :

- ١ - أولا : أن البترام أصبحت مهجورة بعد أن سقطت في يد الرومان سنة ١٠٦م
- ٢ - ثانيا : وجود حوالي ٥٠٠ كهف مما يسهل عملية الاختفاء في تلك المنطقة .
- ٣ - ثالثا : بعد تلك المنطقة المعروفة في تلك الفترة باسم « فليلا دفيا » مركز الجيش الروماني الذي كان يقع بالقرب من عمان أو بمعنى اقل وأصح في منطقة عمان نفسها .

اما بالنسبة للبث في عهد الإمبراطور الصالح « تيودوسيس الثاني » فكان سببه هو انتشار التشكك بين المسيحيين هل الله سبحانه وتعالى عندما يبعث الناس هل يتم البعث بالروح فقط أم بالروح والجسد فتم بعث أهل الكهف ثانية وذلك حتى يرى الناس أن الله سبحانه وتعالى قادر على بعث الامنان بالروح والجسد بعد وفاته وذلك مايتطابق عليه الآية الكريمة « ثم بعثناهم لمعلم اى الحزين لهم »

وإستناد أعلى ماسبق ذكره من أدلة أثرية وآيات من القرآن الكريم نجد أن أرجح مكان لكهف اهل الكهف هو كهف « الجرة » في منطقة البترام .

إسامة علي حسين محمد  
محرم بك - الإسكندرية

## صالون «أربور»

يوضع السيف فوق الرأس وتضحت خصلات الشعر .. يضرب السيف بشدة وبالمطرقة وماشابه .. هكذا يفعل الحلاق وهكذا يحلقون رؤوسهم .. أنهم أفراد جماعة « أبور » الهندية !!  
أما السكان الأصليون فيغنيبا الجديدة فيحلقون الذقون بأوراق بعض النباتات !!

## خرج واسم يعد

« كندا » اسم يرتفالى الاص ينطق « كنادا » وتضى « لا يوجد فيم هنا » .. هكذا وجنوها بأوراق البحارة البرتغاليون الذين وطئوا أرضها عما بعد .. كما يؤكد الجغرافيون اليوم أن شمالها منطقة مهجورة بين الجهل .. كلما حاول احدهم التوغل فيها .... اختلى ولم يعد !!

## يطير بلا جناحين

« أبتريكس » طائر لاطير بجناحيه .. موطنه نيوزيلاندة ويلقبونه « كيونى » اما ترجمته العلمية فالخالى من الإجنحة .. وكبوى لقب بها تمثيا مع صحنه المشهور بها .. يتنقل بين اشجار السرخس .. يظهر ليلا ويختفى نهارا .. يساعده طول المنقار المخطوط في التغذى على الحشرات والديدان المدفونة تحت الارض .. لم يجد العلماء تفسيراً لقدرته على الطيران ؟؟؟

## «أسوء»

« فسة أسوء » فوهته هي اكبر فوهة لبركان حدثت حتى الآن .. في اليابان .. بكت إبعاده من الشمال إلى الجنوب ( ١٧ ) ميلا .. ومن الشرق إلى الغرب عشرة أميال اما محوطة شبه الدائرة فقد بلغ ( ٧١ ) ميلا .

## لصوص العسل

نبيته .. نبيته .. إشارة صوتية يطلقها مع اهتزاز ريش ذيله فور اكتشافه لخلية النحل بالغاية وذلك في افريقيا الوسطى .. انه طائر « كشاف العسل » وهو طائر نادر الوجود .. بعد الاشارة التي أحدثها بذيله بتجمع رفاقه من كل حذب وصوب لانتهاج العمل .. هل تعتبره عو لنا ؟

## هل تعلم!؟

أن الانسان استسلم من الحيوانات والطيور والحشرات كثيرا من أدوات الحرب !!

حيث تتعرض معظم الحيوانات والطيور والحشرات للمخاطر التي قد تؤدى بحياتها ولذلك زينتها الطبيعة بوسائل خاصة للدفاع عن نفسها وتضليل اعدائها .

- فقد لخذ الانسان فكرة التمويه والاختفاء في الحروب من الحرياء التي تتلون بلون البيئة التي تعيش فيها .
- وعن الحشرات والفراشات التي تأخذ شكل فروع الاشجار والاوراق .
- وعن « الحبارة » وهي كائن بحري تطلق مادة تشبه الحبر في الماء تخفيها عن اعدائها - اخذ الانسان فكرة نشر سجب الخفان في الحروب لاختفاء حركات الجيوش .
- وكذلك لهم لخرتيت الانسان بجسمه المدرع وقرته الوحيد استخدام الدروع وصنع الدبابة .

# الأقمار الصناعية..

## بين الحلم.. والحقيقة!!

□ كان الهدف الرئيسي لتطوير الصواريخ هو غزو الفضاء .. واستكشافه والوقوف على احتمالات استغلاله لتعزيز إمكانيات الإنسان في السلم والحرب . وتطلب ذلك بالإضافة إلى تطوير مركبة الفضاء والوصول بها إلى اعلى مستويات الأداء والأمان ، تأمين الإنسان راكب هذه المركبات ضد مايتعرض له في أثناء الرحلة من أخطار الفضاء ، أو ماقد يمتد صحتة البدنية والنفسية من اعتلالات نتيجة للظروف التي يعيش فيها أثناء الرحلة خاصة العجلة الهائلة التي يتعرض لها في بدء الرحلة وأسلوب المعيشة الذي يختلف اختلافاً بينا عما نألفه في أسفارنا على كوكب الأرض .

فكأنى بالمعلومات امادا طويلة أضف إلى ذلك أنه يمكن استغلال الأقمار الصناعية في تحسين سبل المعيشة على الأرض ، فقد أصبحت تؤدي خدمات جليلة في الأرصاد الجوية ، والاتصالات والملاحة واستكشاف ما فوق سطح الأرض وما إلى مايلها .

ولقد شهدت البشرية إطلاق أول قمر صناعي سوفيتي «سبوتنيك - ١» في ٤ أكتوبر ١٩٥٧ م .

### أول قمر ..

وأول قمر صناعي أمريكي « إكسبلورر - ١ » في ٣١ يناير ١٩٥٨ م .  
ومنذ ذلك الحين وحتى الآن أصبح عدد الأقمار

لهذه الأسباب سارت برامج جمع المعلومات عن الفضاء وطب الفضاء جنباً إلى جنب مع تطوير مركبات الفضاء التي تعمل الآن على خارج الأرض والتي وصنت به إلى القمر .  
□ ووجد العلماء في ذلك بغيتهم فصلوا الصواريخ بمختلف أجهزة القياس وآلات الرصد التي تتلهم بما يجري أو يدور في أغوار الفضاء

### بدائية الفكرة

ثم جاءت فكرة الأقمار الصناعية التي تكور في مدارات حول الأرض شهيراً طويلة فاضات بذلك ميزة كبيرة حيث أن الصواريخ لا تلبث كثيراً في الفضاء الخارجي ، أما الأقمار الصناعية

### الأقمار الصناعية والمرحلة الثالثة

الصناعية لإطلاق عن « ٦٠٠٠ » قمر صناعي لروسيا وأمريكا وعدد قليل من الدول الأخرى منها بعض الدول النامية كالهند .

□ والأقمار الصناعية مختلفة الأحجام والأشكال فهي تصمم وفقاً للمهمة التي تؤديها ، فمنها ما هو على شكل الكرة ومنها المخروطي الشكل ومنها الأسطوانى وتجهز بأجهزة قياس تعطي قراءاتها على شكل نبضات كهربائية وفقاً لشطرة محددة وبها حاسب الكتروني وجهازان لإرسال واستقبال الشفارات إلى الأرض حيث تحمل موزها وتترجم إلى معلومات .

### تحديد الهدف

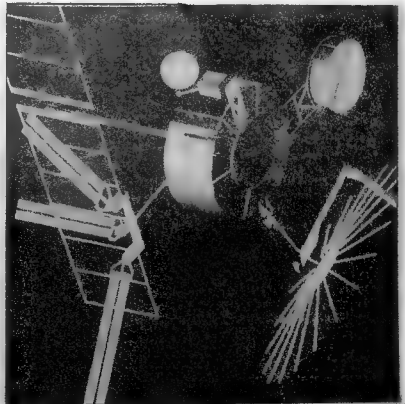
□ اما جهاز الاستقبال فوظيفته تلقي التعليمات من العلماء على الأرض لإداء مايريدونه من مهام ويبرز من السطح الخارجي للقمر الصناعي هوائيات الإرسال وأخرى تحمل خلايا شمسية لتمويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية لتشغيل الأجهزة .

□ وتتفاوت الأغراض من إطلاق الإقمار الصناعية فبعضها يطلق لأغراض البحث العلمي والقياسات المجردة ، والآخر يطلق لأغراض تطبيقية بدواً من الاتصالات اللاسلكية والتنبؤات الجوية والاستشعار من بعد وانتهاء بأغراض الإذراق المبكر الذي هو في حقيقة لفظهمذهب لأغراض التجسس العسكري والعلمي .

### اختلاف

□ وكما تتفاوت الأقمار الصناعية في أغراضها وأجهزتها وأحجامها ، فانها تتفاوت أيضاً في أعمارها .

فبعضها يظل يتحرك على مداره مدة محدودة قد لا تتعد بضعة ساعات ، والآخر يقدر له أن يظل سابحاً في الفضاء عدة سنوات تطول حتى ألف ، أو ألفي سنة .. ويتوقف هذا على مقدار مايفوضه للقمر الصناعي في الفضاء المسمى .





الأقمار الصناعية .. وتطور مستمر ورقم زاد  
عن الـ ٦٠٠ قمر صناعي

□ ومدارات كل الأقمار الصناعية بوضاوية  
الشكل أي على شكل ( اهليلج ) وتقع الأرض في  
أحدى بؤرتي هذا الشكل البيضاوي .

### الأوج

وعندما يكون القمر أقرب ما يمكن من سطح  
الأرض يسمى بعده عنها ( الحضيض ) وعندما  
يبلغ أقصى بعد عن الأرض يسمى هذا البعد  
( الأوج ) .

ولذلك قد يتم القمر الصناعي دورته على  
مداره خلال بضعة ساعات أو خلال بضعة أيام أو  
بضعة سنوات حسب بعد الأوج « والحضيض »  
عن الكرة الأرضية .

### النهاية ..

□ وعندما تتوقف أجهزة أي قمر صناعي لنفاد  
عمرها أو لعطل يصيبها ، يتحول القمر إلى جسم

معنى لالائدة منه .

اغلب الأقمار الصناعية التي تطلق لأغراض  
يادر لها أن تستمر سنين طويلة وخاصة التي  
تخدم أغراضا عسكرية . فاتها تستمد الطاقة  
اللازمة لتشغيل أجهزتها من شحنة ذرية أو  
نووية .. وعادة ما توضع داخل وعاء معنوي  
سميك كنوع من النواع الاحتياط عند سقوط  
القمر .

□ ولكي يستوى القمر الصناعي على مداره ،  
لا بد أن يحمله صاروخ يدفع بطلق من الأرض حتى  
يجعله قادرا على الأفلات من قوى الجاذبية  
الأرضية التي تشده إلى الأرض وترتفع به حتى  
مستوى المدار وعندما يتحرر من كل القوى  
الخارجية تصبح حركة القمر الصناعي حركة  
منتظمة لا يعوقها شيء لأن الفضاء يخلو من كل  
أمكنونات مواء لثرات الهواء أو الغبار .

## قديم × جديد

□ لا يعرف أحد .. ماذا كانت أول لغة يتبادلها  
البشر  
\* العلماء يؤكدون أنه لم يعد هناك من يتبادلها  
وتتغير ، طالما تداولها الناس  
فقد تتطور لغة واحدة بطرق مختلفة في بقاع  
مختلفة إلى عدة لغات متباينة .  
□ المعروف أن اللغات التي تداولها البشر  
قد نشأت أصلا من محاكاة أصوات الطيور  
والحيوانات ، وتقليد حركات الظواهر  
الطبيعية كالسلسلة ، والصفير والهدير ،  
والنقيق ، والخير ، والحفيف ، وغيرها .  
□ ولو عدنا إلى أسلافنا في مصر القديمة  
منذ أكثر من خمسة آلاف سنة لوجدنا أنهم  
استعملوا اللغة الهيروغليفية ، ثم تطورت  
تلك اللغة إلى القبطية التي يوجد فيها الكثير  
من العربية كتابة ونطقا .  
□ ومنذ حوالي ثلاثة آلاف سنة أو تزيد  
انتشرت اللغة العربية في كثير من مناطق  
الشرق الأدنى ، وخاصة في شبه جزيرة  
العرب .

وهي مقبضة من الفارسية ، ثم انتشرت  
هذه اللغة باتساع الفتوحات الإسلامية شرقا  
وغربا فدخلت إلى مصر مع العرب ، ولا زالت  
أثارها باقية حتى اليوم .  
□ وكثيرا ما يضاف إلى اللغة العربية كثير  
مثل راديوهم ، اسم المادة المشعة التي  
اخترعها العلماء وذاع استعمالها في كافة  
لغات العالم .  
كذلك تليفزيون و راديو وتليفون وغيرها

## ماهى المجرة؟!!

\* إن من السهل رؤية شريط فضي عريض أشبه بسحابة ، يمتد عبر السماء في ليلة  
صافية . تلك هى المجرة : وهى مكونة كلها من النجوم .. مائة مليون نجم .. أننا إذا  
نظرنا إلى السماء فلانرى في الواقع .. غير جانب من المجرة - ولو أمكننا رؤيتها كلها  
مرة واحدة لبيت أمامنا كتلة هائلة ، سميكة في الوسط رويدا في اتجاه حافتها .  
وتسمى العجلة حجرة .

وتتور عجلة المجرة دون توقف ككل شيء في الفضاء .  
\* تستغرق المجرة من الوقت مائتي مليون سنة لتمام دورة كاملة ويعتقد العلماء في  
وجود ملايين المجرات في الفضاء ، وتضم كل مجرة منها ملايين النجوم في داخلها .

# الجيومورولوجيا..

## عند العرب

مائية وغيرها على كثير من الصخور ، ولا تصير المادة للتربة والصفراء التي تستر وجه الجبال عما يصدر عنه هوك هوك الجبل ، بل من التحلل بقايا الاعشاب والوخل الذي يأتى به الماء ومن المحتمل ان تأتي من وحل البحر القديم الذى كان يغطى جميع الأرض فيما مضى « وعن صحة نظرية ابن سينا يقول د. غوستاف لوبون : « ان ابن سينا أبصر أن تحولات الكرة الأرضية لم ينشأ عن الطفوفات الكبيرة ، كما اعتقد كوفيه ، وإنما هي نتيجة تطورات بطيئة تمت بتعاقب القرون ، وهذا ما اثبتته علم الأرض الحديث » (٩) ، ويقول مايرهوف : « نحن مدنيون لابن سينا برسالته في تكوين الجبال ، والمعادن » (١٠) .

### انجراف القارات ..

وتمتة نظرية مهمة وضعها عمر الخيام أسماها ( تراجم البحار ) .. قال عنها فون هوف : « مؤداها أن وجود البناييع الملحقة والسيخات في قلب آسيا قد اوى الى ذهنه بأن البحر كان يغرر تلك الاماكن في خابر الزمان ، فتوفر على مقارنة خرائط عصره لتلك الاماكن بخرائط الفلكيين من الفرس والهنود القدماء والتي رسمت للمناطق نفسها من ألفى سنة منذ زمن عمر الخيام ، فأفقت هذه المقارنة بثبوت نظرية » . وكان ابن سينا أول من درس ظاهرة تكون الاحفار Fossils وأعميتها في دراسة تاريخ الأرض ، وعلل ظاهرة التحضر Fossilization فقال : « ان كل ما يحكى عن تحجر حيوانات ونباتات صحيجا ، فالسبب فيه شدة قوة معدنية محجرة تحدث في بعض البقاع الحجرية ، أو تتصلص لطفة من الأرض في الزلازل والصفوف ، فتحجر ما تلقاه قائم استعماله الاجسام النباتية والحيوانية الى الحجرية أبعد من استحالة الماء ولا من الممتع في المعربات ان تغلب عليها قوة عنصر واحد يستحيل اليه ، لان كل

### بقلم

### حسنى عبد الحافظ

السطح التحتاني ( السنتسب الأرض ) ، والتجوية ، والتحاب والنقل ، وثلك قبل أن يفسرها العالم الأمريكى ديفلز ، بأكثر من خمسمائة سنة (١) .

### الجبال .. ونشأتها

ويرجع الفضل لعالمنا الموسوعى ، ابن سينا في كونه أول من فسر ، تفسيراً علمياً صريحاً تكون الجبال وارتفاعها .. ولقد اعترف أكثر من مؤرخ وباحث أوروبى ، بأن ابن سينا سبق علماء الغرب في ذلك فيقول احدهم « لك تجد في رسالة ابن سينا عن الحجارة فصلاً عن منشأ الجبال لا يبتعد فيه عما يدرس اليوم » (٢) .

ونظرية ابن سينا مفادها : « ان الجبال تتكون عن سببين .. إما نتيجة ارتفاع ملحوظ في قشرة الأرض بفعل أحد الزلازل ( ويعرف هذا السبب في الوقت الحاضر باسم العمليات الداخلية ENDOGENIC PROCESSES ) .. وإما نتيجة عمل الماء بأن يشق طريقاً جديداً ويحفر أودية ويحدث جبلاً .. وثلك لانك تجد صخوراً لينة ، وصخوراً ذات صلابة .. فيذهب الماء والريح النشافة بالصخور اللينة ، وتبقى الصخور ذات الصلابة ، وهكذا يحدث أكثر المرتفعات الجبلية .. ( وهذا السبب يعرف الآن باسم العمليات الخارجية EXOGENIC PROCESSES ) .

ويقول ابن سينا .. أنه لكى تنشأ الجبال لابد من انقضاء أرمئة طويلة لحدوث جميع التحولات .. ولقول ابن سينا لأيات صحة نظريته هذه هو : « ان الذى يدل على ان الماء سبب أساسى لثلك هو وجود حيوانات

علم الجيومورولوجيا .. هو العلم الذى يهتم بدراسة تضاريس الأرض .. وكان للعلماء العرب فضل عظيم على تقدم وازدهار هذا العلم .. ومن أهم الظواهر الجيومورولوجية التى اهتم بها علماء الحضارة العربية ظاهرة تنوع الصخور وتباين اشكالها واحجامها .. ولقد قاموا بدراساتها دراسة وأافية .. اعتمدوا فيها على المشاهدة والتجريب ووصلوا الى نتائج قيمة .. فكانوا أول من فسر نشأة الصخور وتكونها .. كما أنهم صنفوها تصنيفاً علمياً يكاد لا يختلف إلتة عما هو متعارف عليه الآن .. وقد جاء تقسيمهم للصخور على النحو التالى :

- ١ - الصخور النارية وهى ما تعرف في الوقت الحاضر باسم الصخور الحيدنية METEORITES .
- ٢ - الصخور الرسوبية ، وهى ما يطلق عليها الآن اسم الصخور التفتتية DETRITAL OR CLASTIC .
- ٣ - الصخور التى من اصل الماء وهى معروفة الآن باسم الصخور الكبريفية EVAPORITES .. ويقول ابن سينا عن هذا النوع من الصخور : يتكون من الماء السائل على وجهين ، احدهما ان يجمد الماء كما يقطر أو كما يسيل برمته . والثانى ما يرسب منه من سلالته شيء يلزم وجه مسيله ويتحجر وقد شوهت مياه تسيل لما يقطر منها على موضع مطوم يقطر ويتحجر أو يتحول الى حصى مثقلة الألوان . ومن الظواهر التى درسيها العلماء العرب ، والمتعلقة بنشأة الصخور وتكونها .. ظاهرة التعرية التفاضلية DIFFERENTIAL EROSION . وظاهرة التتابع الطبقي الصخري STRATIGRAPHIC SEQUENCE . وظاهرة تسهيب المرتفعات ( PENEPLANATION ) . وكان اخوان الصفا أول من فسر ظاهرة

## آفة التفاح العصرية

هذه الحشرة معروفة ومسلية في مصر منذ سنوات طويلة وهي تنتمي إلى عائلة الجعاج ومن رتبة حشرات غمدية الإلحقة وكانت لا تشكل خطورة حقيقية في القديم لأنها كانت تعتبر آفة ثانوية ليس لها ضرر اقتصادي ملموس وتعتبر آفة الآجاء التي تصير الصرصار أصبحت هذه الحشرة آفة اقتصادية حيث بدأت تهاجم إلى جانب الزهار نباتات الزينة وزهار الاصشاب الصمراوية الزهار أصهار الفاكهة وعلى الأخص التفاح .

ويؤيد نشاطها من شهر نوفمبر إلى شهر أبريل وتتغذى على رحيق الأزهار والمياسم وتقتل الزهرة تماما .

ويقوم الفلاحون بجمع الحشرات الكاملة من على الأزهار بمكبات كبيرة جدا تصل إلى ما يقرب وزنه كيلو جرام جعل للفدان الواحد في بعض الأحيان .

وفرة نشاطها على التفاح هي فترة تلتحق بالبراعم وترجع خطورة هذه الآفة إلى كثرة تعدد عوائلها النباتية حيث أنها قد سبغت على كثير من نباتات الزينة وبعض أزهار المحاصيل الحقلية والخضر مثل التمرس والفول والبند والبالام والقرنبيط واللؤل وخلافه وذلك بجانب تواجدها على الورود والقرنفل ونباتات الزينة المختلفة .

وتحفر الحشرة الكاملة في الرمال لتضع بيوضها تحت سطح التربة ثم يفسد هذا البيوض في برقات تتغذى على السيلة والسباغ وتوجد هذه في التربة على أعصاق قد تصل إلى ٢٠ سم تحت سطح الأرض .

وإذا اجريت محاولات لمكافحةها باستخدام المصائد اللونية على هيئة أطباق بلاستيكية تحتوي على ماء مضافا إليه بعض الزيوت العطرية الجانبية وحرق الماء كان من أفضل الألوان التي جذبت الجمل اللون الأزرق .

ومن تسب الطرق الواجب اتباعها لمكافحة جمل الورود الزخفي هو استخدام مبيدات مكافحة المتكاملة للكضاء عليه وهو الجمع بين عدة طرق من طرق مكافحة التطبيقية وبين استخدام المبيدات وفي الوقت نفسه يمكن الاستفادة من الأعداد الحيوية من المفترسات والتطفيليات وذلك للحصول على أوفى النتائج في مكافحة الحشرة من الاهتمام بالمصائد الزراعية المختلفة مثل التخلص من الحشائش وحرق الأرض وتقليمها يساعد في القضاء على أعداد كبيرة من اليرقات والعداري ويراعى عدم استخدام المبيدات الضمرية لمكافحة الحشرات الكاملة أثناء نشأتها على الأزهار لأن ذلك يؤدي إلى تساقط الأزهار وتمكثات كبيرة فيزيد الفاقد وفي نفس الوقت تزيد من التلوث بالمبيدات .

ومن الطرق البيولوجية الناجحة لمكافحة الجمل هو استخدام التماسيح المبرسة للحشرات التي تقتل بالافة خلال ٤٨ ساعة .

## د. نادية زكري

المركز القومي للبحوث

عدم التوافق NONCONFORMITY لولما قالوه من هذه الظاهرة : ويوجب أن يتكشف البر من البحر وكل بعد طيلة ، وقد يصرى بعض الجبال كأنه متضوء سافا سافا ، فيشبه أن يكون ذلك قد كانت طينتها في وقت ما كذلك سافا سافا ، بأن كان سافا ارتكم أولا ثم حدث بعده مدة أخرى سافا آخر فارتكم ، وكان قد سأل على كل سافا جسم من خلاف جوهره .

فصار حائلا بينه وبين السافا الآخر ، فلما ما بين السافين وأن حائلا بين أرض البحر قد تكون طينته رسوبية ، وقد تكون طينته قديمة وليست رسوبية

وقد وضع الطعام العرب دراسات ومباحث مهمة حول تفسير ظاهرة تآرجح الأرض وكأنها يسمونها (الرجحان) ..

وقد ورد في رسائل الجوان الصفا « أن الأرض تتأرجح تارة من الجنوب إلى الشمال ، وتارة من المصن » وقد أثبت العلم الحديث بالفعل كما يقول د. الفلاحين ، صحة هذا القول ، حيث « ثمة أدلة على أن قطبي الأرض كانا خاليين من الجليد ، وكانا داخوين وقتما ، وهناك آثار لنباتات المناطق الحارة في القطب الجنوبي » (٧)

ويؤكد المسعودي ، على أن ثمة علاقة متغيرة بين اليابسة والماء ، ومما قاله بلفظه في ذلك الصدد : « يستحيل موضع البحر ، وموضع البر ، فليس موضع البر أبدا برا ، ولا موضع البحر أبدا بحرا ، بل قد يكون برا حيث كان مرة كان مرة بحرا ، ويكون بحرا حيث كان مرة برا » .

## الانتهار والمياه الجوفية

وإن كان الغرب قد تسب نظرية تكوين الانتهار ، ومعلبيها ومصنبيها إلى العالم الأمريكي وليام موريس .. فإن التاريخ يثبت ، بأحد من نور ، أن المسعودي كان له فضل السبق في هذا الشأن .

ومن الظواهر التي استرعت انتباه الطعام العرب ، وأشيعوها بحثا ودراسة .. ظاهرة تكون الرسوب في الوديان ، وقاهرة تفتت الصخور ، وانتقالها من مكان لآخر ، وكان للبربروسى السبق في تفسير هاتين الظاهرتين .. ويقط د. حمودى عدنان على ذلك فيقول : « إن العلاقة التي حدها البربروسى بين سرعة المجرى المائى وقطر الجزيئات المنقولة تتخذ طابع القانون العام وإذا يمكن أن نطلق عليه اسم ( قانون الغز الميكانيكى للرواسب ) .

واحد من العناصر التي فيها مما ليس من جنس تلك المنصر ، من شأنه أن يستجلى إلى ذلك المنصر ولهذا تستعمل الأجسام الواقعة في الملاحات إلى المنح ، والأجسام الواقعة في الحريق إلى التل » .

كما أدرك ابن سينا « حقيقة تأثير المحاليل المحملة بالمعادن الذائبة ، وكيفية ترسيب ما بها من معادن ، أو ما نسميه الآن الحمولة الذائبة » (٥) .

وكان أبو عثمان عمر بن بحر بن محبوب الكنانى ، الملقب بالجاحظ ، وصاحب كتاب ( الحيوان ) .. قد أشار إلى ظاهرة تغير القسرات ، أو الانجراف القسارى CONTINENTAL DRIFT وقصد أسهب كل من البربروسى وابن سينا ، أيضا ، في حديثهما عن هذه الظاهرة .

وكان الكرخى ( أبو إسحق إبراهيم بن محمد ) أول عالم عربى يشير إلى علاقة الصدوع بتكون البحر القلرسى ( البحر الأحمر ) ومما قاله عن ذلك : « هو مثل الوداد به جبال كثيرة قد علا لماء عليها » (٦) .

## اليابسة .. والماء

وقد أشار نفر من علمائنا العرب إلى أن ثمة علاقة وثيقة بين اليابسة والماء ، وأنه بسبب هذه العلاقة ، نشأت العديد من الظواهر الجيومورولوجية ، التي من أهمها قاهرة وجود الصخور ذات الأشاة البحرية بعيدا عن سواحل البحار .. ومما قاله ابن سينا عن هذه الظاهرة : « فيشبه أن تكون هذه المعمورة قد كانت في سالف الأيام ، خير معمورة ، بل معمورة بالبحار فتجرت .. أما بعد الاكتشاف قليلا قليلا في مد لا تلى التاريخات وحفظ أطرافها ، وإنما تحت المياه ، لشدة الحرارة المحيطة تحت البحر ، والأولى أن يكون بعد الاكتشاف ، وأن تكون طينتها لصنها على التحجر ، إذ تكون طينتها لزجة ، وهذا ما يوجد في كثير من الأحجار إذا كسرت أجزاء الحيوانات المائية كالاصداف وغيرها ، وكثرا ما فيها من الحجر لكثرت ما يشتمل عليه البحر من الطين ، ثم يتكشف عنه ، وارتفاعها لما حطرت السيول والرياح فيما بينها » .

وفي كتابه الموسوم ( تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن ) أشار محمد ابن احمد البربروسى ( أبو الرياح ) إلى هذه الظاهرة ، وبين أسباب حدوثها بما يتفق مع العلم الحديث .

وكان الطعام أعرب أول من نشر ظاهرة



# طيور تعمش مصر!

الطيور المهاجرة مسافر من نوع غريب فهو دائم الترحال يبحث عن حضان الدفء وحرارة الشمس بهرب من الصقيع ويقاطع البرد يعود الى وطنه ليبدأ الاستعداد لرحلة جديدة اذا بدأت بواخر الشتاء .

## رحلات شتوية من أقصى الشمال.. طلباً للدفء

الأرض بصفة عامة ، وهي أراض مشبعة بالمياه اما نتيجة العوامل الطبيعية أو تدخل الإنسان ، وقد تكون دالمة أو مؤقتة عذبة المياه او مالحة ، وهذه الأراضي من أسرع التكوينات الجيولوجية إلى الزوال فقد تتحول إلى أحراش أو غابات أو أراض زراعية .

ويمكن شرح التطور البيئي للأراضي الرطبة على النحو التالي في البداية تكون البحيرة وشواطئها مفتقرة إلى النباتات كما تندر بها الحيوانات ، وبالتدرج يتكون حزام من الأعشاب والنباتات ، ويترسب الوحل والعظمي والصلصال في القاع والتي تنقل إليها عن طريق السيول ومجارى المياه وتأخذ البحيرة في الامتلاء ببطء ، وفي المراحل الأخيرة تصبح غنية بالنباتات والحيوانات المائية مما يجعل هذه المساحات تشكل ثروة طبيعية وسباحية واقتصادية لما بها من طيور وأسماك وحيوانات بر مائية ، كذلك يمكن أن يحقق الاستغلال الأمثل لهذه الثروات عائداً اقتصادياً مجزياً . ويكفي أن نذكر هنا أن إسرائيل حققت ملايين الدولارات من استغلال بحيرة البردويل أثناء فترة احتلال سيناء ، كذلك فإن حصيلة صانرات أحد أنواع الضفادع التي تعيش في القنوات والبحيرات

### د. نشأت نجيب نرج

استشاري التشريعات الصحية

٢٨,٠٠٠	(ثمانية وعشرين ألف) غراب البحر .
٣١,٠٠٠	(واحد وثلاثون ألف) عز .
٤٥,٠٠٠	(خمس وأربعون ألف) مرشق .
١٠٠,٠٠٠	(مائة ألف) طائر خواص .
١١٥,٠٠٠	(مائة وخمسة عشر ألف) بط .
١٦٥,٠٠٠	(مائة وخمسة وستون ألف) نورس .

وقد لاحظ الفارسون تزايداً كبيراً في أعداد بعض الأنواع مثل طائر غراب البحر بينما تنخفض أنواع أخرى مثل البط والعز ويرجع ذلك إلى عمليات الصيد الجائر والمضوئيات بالإضافة إلى آثار المبيدات والملوثات الأخرى علماً بأن هذه هي ثاني دراسة متخصصة من نوعها تتم في تاريخ مصر منذ أواخر القرن الثامن عشر . تمثل الأراضي الرطبة حوالي ٢٣ من سطح

تستقبل مصر في كل عام ملايين من الطيور المهاجرة ، كل يخفي قلبه ويشق الأرض المصرية ، الدافع وراء ذلك الاحساس بالدفء والامان وإشراقه النور لذلك يقضي مئات الآلاف فترة الشتاء في مصر بينما الآلاف الأخرى تكفي بزيارة ( ترالزيت ) سرية للأراضي المصرية كفترة راحة من عناء السفر والتزود بالغذاء ، وجميع هذه الطيور تتخذ من الأراضي الرطبة WET LANDS المصرية مقراً للإقامة أثناء فترة زيارتها لمصر كما أن بحيرتي البردويل والبرلس لهما أهمية دولية خاصة بالنسبة للنباتات معونة من الطيور المائية .

تشير نتائج المسح الشامل للبحيرات المصرية والذي أجرى برض حصر جميع أنواع الطيور المائية المهاجرة التي تقضي الشتاء في مصر عن وجود أكثر من ٦٠٠ ألف طائر تنتشر على البحيرات وتلغى بها الشتاء بعدد عن صفيح أوروبا ، وقد تم تصنيف هذه الطيور وحصر أعدادها ، وكانت النتيجة كالتالي :

١٤٠٠	طائر جارح .
٥٠٠٠	(خمسة آلاف) غطاس .
٢٠,٠٠٠	(عشرين ألف) بشاروش .
٢١,٠٠٠	(واحد وعشرين ألف) بشون .

باته عريض ومسطح ، و ٤٢ خورا في الجانب الشرقي الذي يميل إلى الانحدار ، وقد بدأت بعض النباتات الاستوائية في النمو في هذه الاخوار والمناطق الشحلة .

بحيرة ناصر من المراكز الرئيسية لإنتاج الاسماك النيلية خاصة البلطي وكذلك تعد مشفى لبعض الطيور المهاجرة مثل البط والبيج وطائر العز الأبيض ، وكذلك الطيور المقيمة مثل الاوز المصري والرحمة المصرية وابو قردان والحداة السوداء ، وقد ساعدت مشروعات التنمية الزراعية حول البحيرة على اعادة توطين الاوز المصري وتكاثره حتى تضاعفت اعداده واصبحت بالآلاف بعد ان كانت من الاسواع المهسدة بالاقراض في مصر .

يوجد العديد من الامكن الرطبة الاخرى لا تكل اهميتها عن المناطق السابقة وهي بحيرات المنزلة ومريوط وانكو ، وجميعها تقع بالقرب من البحر المتوسط وبحيرات قارون وادي الريان بالقرب من الفيوم ، كذلك ملاحه بور فؤاد بالإضافة إلى وادي الطيطون وبعض مناطق الوادي الجديد وكلاهما يقع في قلب الصحراء . تتعرض الأراضي الرطبة المصرية للاعتداءات وعمليات التدمير المنتشرة سواء عن طريق التلويغ أو نتيجة للتبؤ بمياه الصرف الزراعي والصناعي والأحظ العربي والزراعية السكنية الريحية مما يؤدي إلى الإخلال بالتوازن البيئي الذي يعد من أخطر المشاكل التي تواجه عالمنا المعاصر حيث لا يمكن تدارك آثاره ، بينما يمكن تدارك المشاكل الاقتصادية ووضع الحلول المناسبة لها ، إذ ان التلوث الجهات والصفات الوائية والاقراض للعديد من انواع الكائنات الحية أمر لا يمكن تداركه أو ايجاده حل له .

يتطلب الأمر وضع إستراتيجية تقوم على سياسات بيئية متكاملة تبدأ بتحديد المواقع ذات الأهمية الخاصة بالانواع النادرة من لطيور المهاجرة واخضاع هذه المناطق للقانون المصممت الطبيعة والذي ينص على حظر القيام بأعمال أو أنشطة أو اجراءات من شأنها إتلاف أو تدهور البيئة الطبيعية أو المسكن بها وخاصة أن هذه المناطق تمثل تراثا عالميا وكذا جماليا رائعا وموذا نادرا لتطاصر فريدة من نوعها مما يستوجب الحفاظ عليها ككذلك تجريم عمليات الصرف في البحيرات دون معالجة الواحد من الصيد الجائر والضيوائى ، وإنشاء مناطق عازلة حيسوس هيسكو المساهمات

لصيانة الأراضي الرطبة حيث لا يجوز إجراء أى نشاط في المناطق المازلة من شأنه ان يؤثر على البيئة ، وتوفير الإدارة السليمة بعناصرها التي تتفق مع المعايير الدولية ، وربط المواقع بخطط التنمية ، وإجراء الدراسات البيئية والطبية، وتقديم الدعم المادى والفنى من تخصصات الحراسة الواجبة بقصد الدفاع عنها وحمايتها من الاعتداء والتطويق الجاد والمزم للقوانين والتشريعات البيئية الواجبة . ان الحفاظ على سلامة البيئة وعناصرها تعنى في المقام الأول ضمان سلامة الانسان وبقائه واستمراره .



البشاروش



طائر الحبارى



طائر العنبر

والمستقعات المصرية تجاوز مئات الملايين من العملة الصعبة في فترة السنوات العشرين الأخيرة .

تشكل بحيرات البردويل والبرانس أهم مواقع الأراضي الرطبة والتي تأوي إليها الطيور المهاجرة ، وقد تم اختيارهما بمعربة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUN) باعتبارهما مساحات ذات أهمية دولية لطيور المائي مما يوجب توفير الحماية اللازمة لهذه الأراضي المحلية خاصة أنها تعد ملجأ ومرا لتعدد من أنواع الطيور المهاجرة والقيمة والثائرة والتي يهددها الاقراض ومن ثم يجب توفير الحماية لها طبقا لتصوص اتفاقية رامسار RAMSAR الدولية والتي انضمت اليها جمهورية مصر العربية في عام ١٩٨٨ ، كما أن بعض هذه الأراضي تخضع فعلا لإحكام القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية والوائح التنفيذية الملحقة به .

تقع بحيرة البردويل في محافظة شمال سيناء بالقرب من ساحل البحر المتوسط ، وتصل به عن طريق ثلاثة بأوغيو وهي من البحيرات الهامة لإنتاج أنواع الاسماك الفاخرة والتي تلقى قبولا واسعا بالأسواق الخارجية ويتوقف صيد السمك من البحيرة لمدة شهرين كل عام ابتداء من منتصف ديسمبر وإلى منتصف فبراير وهي فترة التكاثر السنوية .

تعد بحيرة البردويل من أهم مراكز الهجرة في مصر حيث تشهد في خريف كل عام هجرة مئات الأنواع وآلاف الأعداد من الطيور قادمة من آسيا وأوروبا مثل البعيط والخضاري والسمان والشريد والبشاروش والبيج و ... ، وتغص منطقة ساحة البردويل لإحكام القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ في شأن المحميات الطبيعية نظرا لأهميتها بالنسبة لطيور المهاجرة وبعض الطيور المقيمة .

#### بحيرة البرانس :

لها موقع متميز بين فرعي النيل دمايط ورشيد بالقرب من ساحل البحر المتوسط ، وتضخم أداريا لمحافظة كفر الشيخ ، وتعرض البحيرة لعملات التجفيف من الناحية الجنوبية والجنوبية الشرقية مما أدى إلى تناقص إجمالي مساحة البحيرة من حوالي ٥٦٠ كيلو متر مربع في عام ١٩١٢ إلى ٤٦٠ كيلو متر مربع عام ١٩٧٠ ، وقد اختبرت بحيرة البرانس لتكوين المواقع الثلاثي لتشكل مصر في الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية لطيور المائي حيث يقضي بها فترة الشتاء أكثر من نصف مليون طائر منها الفر وابو مغازل والنورس الأسود الرأس والحصواى والكنس والفكات و ..

تعتبر بحيرة ناصر من تكبر البحيرات الصناعية إذ تبلغ مساحتها حوالي خمسة آلاف كيلو متر مربع ، وتحتوى على مائة خور منها ٨٨ خورا في الجانب الغربي ، وتميز هذا الجانب

# وهذه الأسماك عدوانية.. تشوى القتال!

بقلم أ. د.

فؤاد عطا الله سليمان

٣٦ ساعة وتستطيع الصغار أن تصبح خلال ثلاثة أيام يقوم الذكر بأبعاد الأنثى عن مكان العش لأنها تلهو بخير الأوسمة وتميل لكل الصغار التي تبعد عن رقابة الأب .

من ذلك يبدو أن الميول القتالية التي تتوارث بين نكور هذه الأسماك إنما هي المفعلة كاستجابة لتعرض لخطر يهدد الحياة أو النوع ومن خواص هذه الأسماك أنه لا الأب ولا الأم يتولى تربية الصغار على ذلك فإن ما تقتطه متوارث في النوع وهو سلوك دفاعي ضد المفترس . ولكن تشاهد الاستعراض القتلي لهذه النكور من الأسماك التي تعيش منفردة في أحواض الماء بكيفية أن تضع مرآة مقابل جدار الحوض .

ويهتم الدكتور جيمز برانوك من جامعة ولاية ميشيغن بدراسة سلوك هذه الأنواع من الأسماك الصيادية المقاتلة لمعرفة الدوافع التي تولد غيرة حب القتال . وهو يقوم بتدويب هذه الأسماك على القتال ، فيضع كل ذكر من هذه الأسماك منفرداً في حوض زجاجي خاص به بعد ذلك تحدث مواجهة بين نكور متنافسين . ويستخدم الدكتور برانوك هذه الأسماك لدراسة سلوكها مع التركيز على معرفة أسباب جنوحها نحو الطرف والمضامكة وسيلة هذه الأسماك في القتال هي

من بين أنواع الأسماك السمك الصيادي المقاتل الذي نشأ في تايلاند ثم انتشر في أنحاء كثيرة من العالم بعد استنباط أنواع منه لها زعانف طويلة واللوان تشبه اللوان قوس قزح ، مع ميول عدوانية شرسة بسبب حب الذكور للقتال ، قام الصياديون باستئناسها لاستخدامها في المراهقات على الذكر الذي يفوز في المعركة على منافسه ويصل طول الأسماك البالغة من هذا النوع حوالي ٧,٥ سنتيمتر .



ذكر يحاول تهزق منافسه

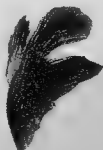
على التصاقه بالعش . بعد ذلك يطارد الذكر الأنثى لأنها لو رأت البيض أكلته يقوم الذكر بعد ذلك بحراسة العش والصغار حتى تصل إلى الحجم الذي يمكنها من الدفاع عن نفسها .

ورغم أن هذه الأحداث الهوائية تتولد في المياه الساكنة وغالباً بهوار نباتات عالمة فهي لمست ثابتة لذلك فإن البيض يلقح في خلال ٢٤

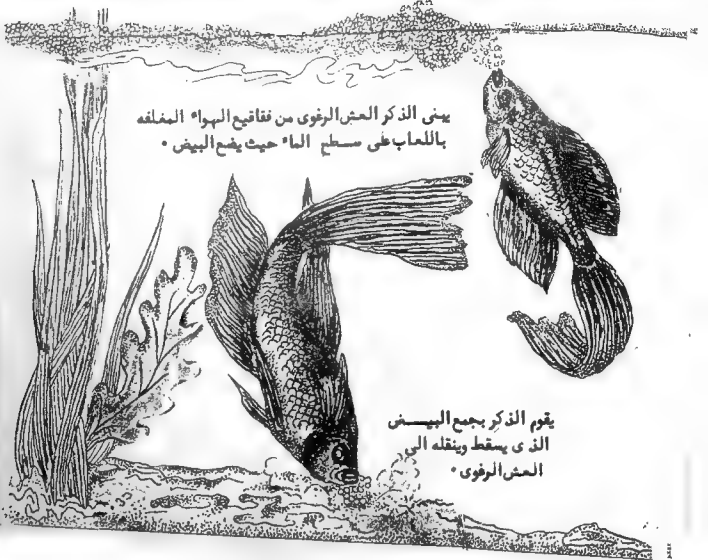
في موسم التزاوج يتحلى ذكر السمك الصيادي المحارب باللوان قوس قزح الزاهية ويقوم ببناء عش من فقاخ حوائية مغلقة بلعاب لزج ، عند سطح الماء الساكن ، فتتكون كومة صغيرة من الرطوبة تبقى ثابتة فإذا تصادف دخول ذكر آخر في هذه المنطقة تتغير صورته ويحول إلى صورة هجومية حيث تنتشر الزعانف إلى أقصى حد وتتلخخ إغشية الخيشوم لكي يوحى بكرهه وجهه وهو في الأصل شليل الحجم ويطارد للدخول إلى خارج الموقع . أما إذا كانت للزائدة التي على استعداد للتزاوج فتبدأ راحة الغزل . وإذا نجح الذكر في جنب الأنثى يتم التزاوج أسفل العش ويقوم الذكر بوضع الحويصلات المنوية ثم تضع الأنثى البيض ولما كان البيض المخصب ثقيل وزناً من الماء يقوم الذكر بجمعه في فمه ثم ينقله على الجانب الأسفل من العش إلى الثام لذلك يغطي البيض بالمخاط من فم الذكر ، وهذا يساعد



تصايك من السم



الواجبه



يمنى الذكر العشر الرفوى من فقايع الهواء المفلقه  
باللماب على سطح الماء حيث يضع البيض .

يقوم الذكر بجمع البيض  
الذى يسقط وينقله إلى  
العشر الرفوى .

بهاجم الأخر وتتكرر هذه الهجمات وتستمر  
المعركة وحاول كل واحد قضم زعانف الأخر وذيله  
وأغشية خياشومه وفي المعتاد يلد كل ذكر قطعة  
من جسمه . أحيانا يطلق الفكان المتشابكان ونور  
المتشابكان عدة نورات في الماء ولا ينفصلان إلا  
عندما يضطر أحدهما للصعود للسطح ليستنشق  
الهواء . وتترك المعركة أصابات بالغة وتمزق في  
أجسادهما ، لكن هذه الأسماك تبرا بصرعة وتتمو  
من الجسم أجزاء جديدة مكان الأجزاء الممزقة  
بسرعة مذهلة .

وفي الحياة الطبيعية تكون أسماك البتتا  
السيامية دائما على استعداد لمحاربة موطن  
القائمتها . لكن دراسات الدكتور براونك أوضحت  
أن أضفب الأسماك قوة يستطيع بعد ممارسة  
القتال الدفاعي المتكرر أن يشهد قدراته القتالية  
يصبح أكثر عفا والمهيبين السائد على أقرانه .  
كذلك تمكن دكتور براونك من تدهيب بعض  
الذكور من هذه الأسماك على عدم القتال والأمل  
هو الوصول إلى القطعة التي يمكن بها تدهيب  
الأسماك على تلك بحيث يكون أكثر هدوءا وأقل  
عفا ومهجومة فتعيش في سلام وفاق .

المعركة تبدأ مباشرة . والواقع أن الذكر لا يتحارب  
مع الأنثى في أغلب الأوقات إلا إذا وضعت  
التزاوج ، أو عند اعتدائها على البيض المكسب  
وقد تمتد المعركة إلى ساعتين وأحيانا لا تتعدى  
بضع دقائق وتنتهي المعركة عندما يستسلم أحد  
المتنافسين هزأى في ركن بعيد في الحوض .  
وعادة لا تنتهي المعركة بموت أحد الطرفين ، لأن  
الفكر يعرف متى يتوقف فهو لا يستقل ضعب  
الخصم . إلا أنه قد يحدث أن يتسبب الفكر الفائز  
في فرق الذكر المستسلم .

### مراسم المعركة :

تم المعركة على الوجه التالي : عندما يشاهد  
الذكر المقيم بحوض السمك ، الذكر الدخيل  
المنافس تبدأ مراسم التحدي لمدة دقيقة حيث  
يسبح موليا له ثم يتغير لونه إلى اللون الأزرق  
بشر زعانفه الجانبية التي تأخذ ألوانا زاهية ،  
يهب أنه يرتض من شدة الغمائل ، ينثر ذيله .  
بعد ذلك يأخذ المتنافسان موقفا الاستعداد . ويبدأ  
أحدهما بالهجوم الكادح الذي يشق الماء ، ثم

العض لكن بصورة شرسة وحشية .  
والسؤال هو : ما الذي يجعل أفراد الحيوانات  
والأسماك ترضف في الاقتتال ؟  
يحاول الطعام أن يجمعوا أطراف اللفـ  
المتشابكة بحيث يمكن الحصول على توافقة  
حقيقية يمكن اعتلائها كي يتم السلام في اتحاد  
العالم . إنه حقا أمل غامض .

### لماذا تجرى الدراسة على هذه الأسماك ؟

تتميز هذه الأسماك BETTA SPLENDENS  
بصفر جمها والذكور منها ذات ألوان جميلة  
وتتكاثر في الحضانات الصناعية بسرعة ومن  
السهل تربيتها ورعايتها وهي مستعدة للقتال في  
أي وقت . كذلك أن سلوك الأسماك أبسط كثيرا من  
سلوك الأسماك المتشابه ذلك المخلوق المعقد  
الذي تكون استنتاجاته مبنية على خبراته الخاصة  
وغير وثقته .  
إذا وضع نكران أو الثناني في حوض واحد فإن

## لنخلق معاً نحو المستقبل (٢)

# معرض طوكيو.. ومدينة الأحلام

## بلاد الشمس المشرقة.. تعيش في عام ٢٠٥٠

نحن الآن في عام ٢٠٥٠. وأرجو من القارئ الكريم ألا يتعجب فور قراءته هذا النبا ويجرفه تيار الظنون فليس الامر اسرافا في الخيال بل تؤكد القول ان الخبر صحيح ولسنا بمأزحين.

لقد وضعت بلاد الشمس المشرقة نموذجا متكاملا بكل المعايير الدقيقة لمدن المستقبل أو ناطحات السحاب التي تربو على الالفى طابق. وسوف تنقل هذه المدن الحديثة إلى حيز التنفيذ بعد انتهاء التطبيق الكامل لقدرات المواد ذات الناقلية الفائقة لكي تحقق بقايتها في قصص الخيال العلمي.

وفي عام ١٩٣٣ لاحظ الامانيان «ميسنر واورينغلد» ان المواد ذات الناقلية الفائقة تسلك سلوكا غريبا. لكك انه عند وضعها فوق مغناطيس قلها تبدأ بالارتفاع فوقه. وبتعبير اخر فإن المجالات المغناطيسية تدفعها دوما ولا تجذبها ابدا مهما كان قطب المغناطيس المتجه نحوها. وقد سميت هذه الخاصية ظاهرة «ميسنر» نسبة إلى مكتشفها «Meissner effect»

اما للتفسير العلمي لهذه الظاهرة فلم يوضع الا عام ١٩٥٧ من قبل ثلاثة فيزيائيين هم «جون باردن وابوين كوبر وجون شريفر» حينما تبين لهم ان المقاومة في الناقل الفائق تختفي لان الالكترونات الحرة تلتصق في أزواج وهذا يخلق مقاومة المادة وهو يعني إلغاء جميع انواع فقد الطاقة. وهكذا يصبح بإمكان التيار الكهربائي ان يجري إلى ما لا نهاية تقريبا من خلال ناقل فائق دون الحاجة لتغذيته بالطاقة وهو امر هام للغاية.

لقد سارت البحوث في هذا المجال في تباطؤ شديد للاعتقاد السائد ان التوصيل الفائق يتم فقط عند درجات الحرارة المنخفضة جدا والتي يتم التوصيل بها بواسطة الهليوم المسائل وهو باهظ التكاليف.

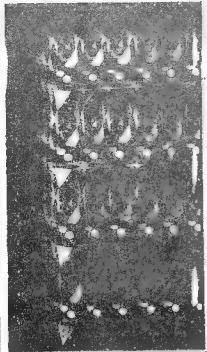
وفي مدينة الاحلام تتغلغل الناقلة الفائقة في حياة البشر في النبر والبحر والهوا. فهناك مشرو الانفاق وقطار التوبوم المغناطيس والسفن والمطارات ولقواعد اطلاق الصواريخ واجهزة الكمبيوتر والصابات والروبوت واجهزة التصوير والاجهزة الطبية وتوليد الطاقة الكهربائية ونقلها وحفظها وجميع مرافق المدينة الجديدة كلها تعمل تحت مظلة ظاهرة جديدة حرفت بالناقلة الفائقة.

فما هي هذه الظاهرة العجيبة؟؟ وماهي استخداماتها؟

نحن نعلم جميعا ان سرمان التيار الكهربائي في ناقل ما يؤدي إلى فقد في الطاقة الكهربائية يظهر على شكل حرارة ويهتدم المصناعات كثيرا بتخفيض هذا الفقد إلى اثنى حد.

وتبدأ الفصلة عام ١٩١١ عندما قام عالم الطبيعة الهولندي «هايك اوبن» بتبريد الزئبق الذي بواسطة الهليوم المسائل وقد لاحظ «اوبن» ان مقاومة الزئبق تتناقص مع انخفاض درجة الحرارة. وعندما بلغ التبريد - ٢٦٩° م فوجيء اوبن بان مقاومة الزئبق قد تلاشت نهائيا.

اطلق اوبن على هذه الظاهرة اسم التوصيل الفائق أو الناقلة الفائقة «Super conductivity». وهذا يعني ان المواد فائقة الناقلة تسمح بنقل كميات هائلة من الطاقة بدون فاقد. وقد حصل «اوبن» على جائزة نوبل عام ١٩١٣ لكونه اول من استطاع الحصول على التوصيل الكامل دون فاقد ما. وهي ظاهرة لم تعرف قبل ذلك ولم يكن لها أي تفسير علمي آنذاك.



الناقل الفائق الذي حطم كل الاركام القياسية.. وهذه الصورة رسمها الحاسب الالكتروني وتمثل البنية الجزيئية لأكسيد ذات الناقلة الفائقة.. وتلك البنية التي تبدو على شكل رقائق هي التي تمنح أكسيد النحاس خاصية الناقلة الفائقة حيث يمر التيار عبر السطوح التي تمثل فواصل الاهرامات وهذا الشكل من البنى لم يتم التعرف عليه من خلال الحساب فقط ولكن تمت مشاهدته أيضا بالمجهر الالكتروني.

ظل هذا الاعتقاد في اوج سطوته حتى عام ١٩٨٦ حينما اهتزت الاوساط العلمية هزا عنيفا عندما طوى الافاق دوى هاليل معلنا عن اكتشاف هام للويسيريين «السكن مولسر وجسورج بيرنوز». لقد تقدم هذان العالمان ببحث جديد جاء فيه ان مواد السيراميك ذات الثلاثانيوم وسترونيوم والنحاس قادرة على تحرير الكهرباء بدون مقاومة في درجة حرارة اعلى من الحدود السابقة.

وفي اليابان قام الدكتور «سوجي تاناكا» من جامعة طوكيو ببحوث اظهرت عهدا جديدا من الناقلة الفائقة. وبذلك اشعل حدة التنافس نحو تطوير هذه المواد الجديدة. واخيرا وبعد طول انتظار نفخ الفيزيائيون غبار اليأس في هذا المجال وحل محله حماس منقطع النظير وجاء التأكيد الثاني من اليابان ليعن عن استبدال سترونيوم بالباريوم ويرفع درجة الحرارة الحرجة وهي الدرجة التي تصل بالمادة إلى التوصيل الفائق.

# مترو انفاق.. وقطار مغناطيسي



# الكهرباء الباردة.. ثورة في تكنولوجيا العصر

د. حسنية حسن موسى  
المركز القومي للبحوث

ثم جاء دور العلماء الأميركيين وتمكنوا من عبور عتبة هامة .. وكان ان خرجت إلى الوجود خلية جديدة صنعوها من الأتريوم والباريوم والنحاس والأكسجين .. لقد كان هذا المركب الجديد فائق الناقلية عند درجة من الحرارة اعلى كثيرا من درجة حرارة الاوت السائل والذي كان يستخدم في التبريد .. وبالتالي امكن لمجالات التطبيق ان تتسع ..

## سياق الكهرباء الباردة

اجتاح طوفان العمل في ميدان الناقلية الفائقة جميع مختبرات العالم ودوله .. وبعد عدة اشهر جده الدكتور الأمريكي «بول تشو» درجة الحرارة القياسية باستعمال أكاسيد الايتريوم والباريوم والنحاس والأكسجين .. وتوالى تجديد الرقم القياسي شهرا بعد شهرا .. ولم استحدثت مركبات جديدة .. ذات ناقلية فائقة تحتوي على النيزوموت حتى انتهت البحوث الحديثة ان الصيرماليك يصبح ناقلا فائقا في درجة حرارة عالية نسبيا .. وساد التناؤل بان هذه القاهرة سوف تحلّق ثورة تكنولوجية تؤد إلى تغيير شامل في حياة البشر ..

## القطار الطائر

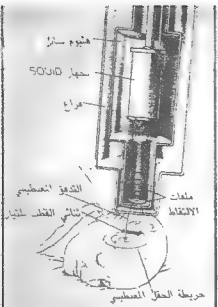
إذا وضع موصل فائق في حقل مغناطيسي وخفضت درجة الحرارة إلى مادن نقطة التحول فإنه يطرد الحقل فجأة بتأثير « مايسنر » لذلك احد اوسع تطبيقات هذه الخاصية الجديدة التي حظيت باهتمام بالغ .. هو القطار المحمّل مغناطيسيا « maglev » والذي يطوف بسرعة فائقة معلقا او محمولا بقوة مغناطيسية فوق

طريق موجه بعد ما امكن استغلال مخزنه المواد ذات الناقلية الفائقة على إنشاء الحقل المغناطيسية القوية وتصميم مركبات تتحرك على وسادة مغناطيسية ويطلق على القطار الذي يتحرك بهذه الخاصة اسم قطار التوكيوم المغناطيسي .. ويرتفع هذا القطار فوق القضبان الحديدية بعدة سنتيمترات بتأثير « مايسنر » ويمكنه ان يتدفق بسرعة تبلغ ٥٠٠ كيلو مترا في الساعة .. وقد تم بالفعل إنشاء قطارات تجريبية من هذا النوع في كل من امريكا وألمانيا .. اما الشركة اليابانية الوطنية للخطوط الحديدية .. فقد طورت نظاما أكثر استقرارا باستخدام مغناط فائقة التوصيل ومنخفضة الحرارة .. وعندما يتقدم القطار فوق ملفات من الألمنيوم في الطريق الموجه .. تحرض المغناط حقل مواضد ترتفع القطار إلى اعلى .. ان السرعة الفائقة التي يسير بها القطار الطائر قد تجعله مازنا خطيرا لتراحتات الجوية .. ويخلف من حالات التأخير التي أصبحت شائعة في المطارات الرئيسية ..

## الناقلية الفائقة في الصناعة

من المعروف ان النظم الحالية المصنوعة من الألمنيوم أو النحاس لنقل التيار الكهربى تهدد ما بين ٨ - ١٢ ٪ من الطاقة الكهربائية قبل ان تصل إلى المستهلك .. وإذا فان استخدام التناؤال الفائقة في البداية سوف يتم في مجال صناعة المولدات والملفات والمحولات .. وقد تبين انه من أجل صنع حقل فائق الناقلية ذو قدرة ٢٠٠ كيلو وات يكفي استعمال ٨٠٠ جم من الاسلاك الناقلية بينما يحتاج جهاز مكافئه عند تصنيعه بالتقنيات الحالية إلى كمية من التناؤال الحاسبية أكثر من ذلك بألف مرة .. وقد تم بالفعل انتاج مولدات ذات مقاييس صغيرة باستخدام موصلات فائقة في الولايات المتحدة واليابان ..

وتعد صناعة الاسلاك والشرائح الرقيقة من الموصلات الفائقة تحديا عظيما .. وقد قامت العديد من المختبرات بالتآج شرائح رقيقة



عند القيام بعمل تخطيط مغناطيسي للدماغ تستخدم أجهزة الـ SQUIDS لرسم الحقول المغناطيسية المستعثة بفعل كهربائية الدماغ ..

للأجهزة الإلكترونية قادرة على حمل مليون أمبير في السنتيمتر المربع .. ويتم صناعة الاسلاك بتشكيل خيط لدائلي من مسحق فائق التوصيل وينشر الخيط على مساحة مسطحة لصنع الشريط او يبلق خلال قالب لصنع الاسلاك ..

والإمكانية الأخرى لاستعمال الموصلات الجديدة هي قابلية تخزين الطاقة فيها حيث ان هذه المواد بدون مقاومة كهربائية .. لذا فإن التيار المار في ملف مصنوع منها يستطيع ان يدور فيها إلى الأبد دون ان يصبى الوهن .. ومن الواضح ان يمكن تخزين الطاقة على شكل تيارات كهربائية في الملفات ذات الناقلية الفائقة خاصة أثناء الليل عندما يقل استهلاك الكهرباء .. ثم ترسل عبر شبكات الكهرباء أثناء النهار لتغطية الحاجة المتزايدة في إدارة المصانع ..

## ● صناعة الحاسبات :

### the superconducting Computer

بعد الاتجاه الإلكتروني لاستعمال مواد فائقة التوصيل من أكثر التطبيقات واقعية .. فهي قادرة على تحويل الفولط بسرعة كبيرة مع استهلاك طاقة قليلة جدا مقارنة مع الأجهزة التقليدية .. وتتابع الشركات اليابانية العمل في هذا المجال .. وهي تعمل الآن على تطوير مركبات تحتوي على نوتريد النيوبيوم لتأجج حاسبات اصغر حجما وهو امر لازم لبدا حاسبات سريعة ..

## ● مسرعات من المواد الجديدة

لقد جرى استخدام التناؤال الفائقة لتعريض التيار المستمر عالي الشدة أو من أجل الحصول على مجالات مغناطيسية قوية كما هو الحال في المعرعات .. مثل جهاز اصطدام الالكترونات - البروتونات الذي اقيم في جنيف .. ومن المنتظر ان يبدأ العمل خلال هذا العام لتأجج الطاقة النووية ..

# بسرعة ٥٠٠ كيلو متر في الساعة

# الجوار.. نبات طبي جديد!

د. محمود عبد العظيم عاصم

استاذ بمعهد بحوث وقاية النبات

الذي يدخل في عدة صناعات منها صناعة الورق وصناعة النسيج وعجائن الطباعة وفي تحضير المواد اللاصقة كما يدخل في صناعة بعض المنتجات الغذائية كالخبز والكريمة الصناعية واللبس كريم. ٤ - يحسن الجوار خواص التربة الزراعية، حيث ان جذوره الوكيدية تنعق في التربة وتفككها كما ان العقد البكتيرية التي توجد على الجذور تزيد من خصوبة التربة بعد تحللها ويعتبر كسماد اخضر بعد عرق العروش وغلطها بالتربة.

## نبات طبي

للجوار فوائد طبية عديدة، اذ تستعمل البذور كملين، ويستخرج من البذور مادة لعلاج مرض الجدري، ويستخدم مغلي البذور كلبنة لعلاج مرض الطاعون واورام الغراس والالام التي تعزى إلى كسر في العظام، ويستخدم اليرام الناتج من الحرق بعد خلطه بالزيت لبلع علاج الخراج والدمامل في الاغنام - ويستخدم مسحوق دقيق الجوار لعلاج مرض السكر.

## الافلات الصارة :

يتعرض محصول الجوار في جميع مراحل نموه للاصابة بمختلف الافات الحشرية والحيوانية والامراض النباتية التي تؤثر على المحصول كما ونوعا. ويجب ان تعمل جاهدين على وقاية النباتات من هذه الافات الضارة حتى ينتج محصول سليم خال من الاصابة وصالح للتسويق.

ومن هذه الافات دودة ورق القطن والدودة القارضة والحفار والمن والنباتية البيضاء والجاسيد والتريسين والبقعة الخضراء وجعل الورود الزغبى وصليبات الاطلاق ودودة قرون اللوبيا ودودة قرون البقوليات وخنافس البقول والمنكوبت الاحمر والتيريتونا.

ويجب اتباع المفهوم الحديث للمكافحة المتكاملة

Integrated pest management "IPM" الذي يتلخص في استخدام مجموعة من المعلومات التكنولوجية على خطوات متتابعة داخل نظام التحكم في الافة "IPM" أو مجموعة من العوامل بهدف انتاج أكبر محصول بأقل تكلفة ممكنة مع اخذ الظروف البيئية والاجتماعية في الاعتبار.

يعتبر الجوار من النباتات الطبية ذات الاهمية الاقتصادية فضلا عن اهميته كمحصول بقاوى في تحسين خواص التربة كما يعتبر من المحاصيل الغذائية للانسان ويستخدم كطغ اخضر للجوان. ولذلك فان زراعته في مصر بدأت تنتشر لما لعمه الزراع من فوائد عديدة ويتبع الجوار الفصيلة البقولية ويتحمل الملوحة والجفاف.

والجوار محصول صوبى يزرع في شهر فبراير ويمتد زراعته حتى شهر اغسطس. ويجب عدم تأخير الزراعة في المناطق الشمالية. وتجهز الارض للزراعة بالحرث والتزجيف وعندما يصل ارتفاع النبات إلى نحو ١٥ سم يضاف سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ كيلو جرام للفدان. وتتوقف طريقة الزراعة على الغرض منها. فلي حالة زراعته كطغ اخضر للماشية يزرع بنارا بمعدل ٢٥ كجم بذور للفدان في احواس مع التزجيف لطيفة البذور ثم الى - وفي حالة زراعته لانتاج البذور يجرى تخطيط الارض بمعدل ١٢ - ١٤ خطا في المصبتين.

وتزرع البذور في جور على ابعاد ٧٥ سم على ريشة واحدة. ويمكن الزراعة في سطور ايا على مسافة ٧٥ سم بين السطور - هذا ويمكن تحميل الجوار على الفترة الرفعة وبعد الاتياف يضاف سماد سلفات النوشادر بمعدل ٥٠ كجم للفدان. وعندما يصل ارتفاع النبات الى نحو ٥٠ - ٧٠ سم يجرى حش المحصول ويمكن الحصول على ثلاث حشبات في فصل الصيف. ويصل محصول الحشة الواحدة إلى نحو ١٠ اطنان وعند اكتمال نضج القرون يتم حصاد المحصول وتزرية البذور ووضعها في زكابت نظيفة سليمة.

وللجوار عدة انواع تختلف حجما وشكلا بعضها على هيئة شجيرات كثيرة الفروع والبعض الآخر تنمو سقوة عموديا ويصل طولها إلى ١,٥ متر وتنمو على جوانب المساق الريسيين قرون كثيرة. فوائد الجوار :

١ - تستخدم القرون والبذور كغذاء ٢ - يستخدم كطغ اخضر للماشية ويختر كيدل للرسم في فصل الصيف .. كما تنقى الماشية والدواجن على الكسب الناتج من البذور.

## ٣ - في الاغراض الصناعية :

تستخدم الجذوع في صناعة الخشب الجوبي. ويستخدم التبن في صناعة الطوب ويستخرج من الجوار صمغ «الجوران»

وهناك اجهزة التداخل الكمي فائق التوصيل وهو نوع حديث يطلق عليه «سكويد» SQUID وهذا الجهاز شديد الحساسية لاي تغير في التدفق المغناطيسي. وهو قادر على قياس فرق جهد صغير يصل إلى ١٠<sup>-١٠</sup> فولت، وتيارات ضئيلة تصل حتى ١٠<sup>-١٠</sup> أمبير (بضعة الكترونات في الثانية) وحقول مغناطيسية أقل من ١٠<sup>-١٠</sup> تسلا (جزء من عشرة بلايين من الحقل المغناطيسي الأرضي). ان حساسية هذا الجهاز تصل إلى الحدود الاساسية المعروفة بميكانيكا الكم ولا تجاريتها في ذلك أية تقنية أخرى.

وتستخدم أجهزة «سكويد» في اغراض عديدة فهي قادرة على كشف تيارات صغيرة جدا من الايونات في الفلزات المتأكلة والبحث عن الجسيمات الغريبة.

## الاجهزة الطبية

تشكل اجهزة «سكويد» طريقها لتستخدم ايضا في كشف الاشارات المغناطيسية الخافتة والمراقبة للنشاط الكهربائي في القلب والدماغ. فـجهاز التخطيط الدماغى المغناطيسى «magnetocencephalography» قادر على كشف الاشارات من الدماغ اكبر من ١٠<sup>-١٠</sup> تسلا. وقادر ايضا على تحديد مكان صدور الاشارة العصبية بما لا يتجاوز مجال بضعة مليمترات. وعندما يسلط جهاز التداخل الكمي فائق التوصيل على السراس، فانه يكشف عن الحقل المغناطيسية المنحرفة بالكهرباء فتستجيب لصور يشاهدها المريض في المرآة. وبهذه الآلية الجديدة يمكن الكشف عن سلامة المراكز بالمخ والأعصاب. لقد ساهمت هذه الاجهزة الحديثة في العديد من البحوث الطبية واحاطت اللثام عن كثير من اسرار المخ البشرى وكشف اسرار أخرى.

ويمت الآن تصنيع أنظمة جديدة لقيادة التابيب السطيرية بواسطة ملف فائق التناقلية وقد تم تصنيع العديد من الاجهزة الطبية بدأ باستخدامها فعلا في المراكز الطبية في أمريكا وأستراليا.

لقد كان ميدان صناعة الاجهزة الطبية هي الاستثمارات الاولى للزائال المتنامية. والطعام في سبهم هذا يستعملون باجهزة لم تكن سلفا على هذا القدر من الدقة والتطور، كما ان فائقة القوى تظهر الفرات والد تنقلت شبكتها، واتسعت البذور قادرة على تطعيم سطوح المواد بثرات متفككة لاصحابها خواص جديدة هي سمة لنصر فريد. هكذا يتحول العازل إلى ناقل والمعدن إلى زجاج، وتحل المادة المركبة محل الفولاذ فلا تصرف التالك ذلك. للوحش الجاهل على بتريس بالصناعات المعدنية. لقد عاد السيراميك الذي كان وراء نشوء علم المواد إلى المسرح من جديد والمستقبل القريب يضممر لنا العديد من الصناعات. فلنتعلق معا نحو المستقبل.

## حرب الحريم = بقية

# عسل النمل أحادي السكريات ولونه غامق!

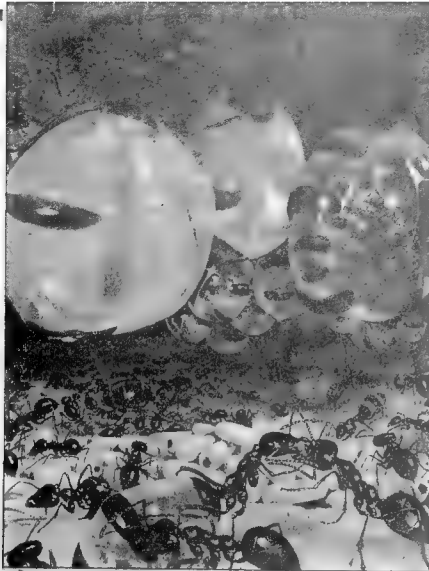
نطاق لغوذه . والشغالات ترش العنق بهذه المادة لتعزيم زملادها عند عونتهم من الخارج إليه . ولكل نوع من النمل روائحه الخاصة به . والمملكة تطلق روائعها الجذابة لتجذب بها الشغالات لتلتف حولها . وتقدم لها الطعام كل دقيقة . وبهذه الروائح تعاطف الملكة على الترابط الأسرى داخل المستعمرة .

والخنافس تنسحب مع النمل دورا احتياطيا بالتشويش على إشارات النمل الكيماوية لتتقرب من الشغالات حاملة الطعام . وتقلد الاشارات للنملية الخاصة بطلب الطعام في المستعمرة فيأتى إليها الطعام . لهذا تعيش الخنافس ومعها برقاتها في مستعمرات النمل متخذة هذا الأسلوب الاحتياطي لتكليم إقامة كاملة مع قيام النمل الشغال بخدمتها وإطعام برقاتها بالطعام الخاص مسئلة هذه الاشارات الخادعة والمقلدة . لأن النمل مبرمج حسب نوع الرسائل الفورمونية بالمستعمرة . ويعمل حسب تعليماتها بتلقائية دون تكبر أو تمييز أو تفكير .

## عسل النمل

لقد اعتدنا على عسل النحل .. لكن قد ندعش عندما نسمع عن عسل النمل . ولعل العسل الذي يطلق عليه (القرب الصنوية) ويبدو لنا هذا واضحا في الصورة . أنه يخرز به على طوله كضالان لإمداد المستعمرة به كإمداد أيام التصاريق أو في الصحراء . فترى بطونه منتفخة بالعسل الذي يبدو كحيات الجنير يبدأ عن الهواء أو التلوث . والشغالات من كثرة العسل قد لا تستطيع العشى أو تترجح لهذا السبب .

ونمل شجر قرن الثور وهو نوع من أشجار السط الذي ينمو في المكسيك . ترز نملة يدافع عن هذه الأشجار لأنها تتركز رحيقا سكريا ليعتلق أي نباتات طفيلية تعيش عليه ليحافظ على نموه .



النمل الأسترالي .. تتحول بطونه إلى فقاعات كبيرة لتخزين العسل !

لتخزين العسل من بطنها بالضغط عليها . وعسل النمل يطلق عليه (ندى العسل) (Honey Dew) أو عسل المن . وله تأثير مضاد للبكتريا لوجود مضاد حيوي به . لكن تأثيره أضعف من عسل النحل . وبه سكريات أحادية أهمها الترافيلوز والمانتوز والسكرتوز والجلوكوز والفركتوز عذوة على وجود سبعة أنواع أخرى من السكريات الأحادية التي لم تتكثف بعد . وبه - أيضا - نسبة عالية من الأصماض الأمينية المنفحة كالألائين والأرجين واليوسمين واليزين والثالين والثيروزين . وهذا العسل رائحته ضعيفة وقد يكون غامقا في اللون لوجود بعض ذرات التراب به .

والنمل لا يخرز العسل في أمشاط كالتنحل لكن تنضح من بطونه خزانات له . وقد يكون هذا العسل ساما ولا سيما لو كان مصدره النباتات القريبة من المصانع التي تصاعد منها أبخرة سامة نتيجة إرشها بالمبيدات الحشرية فتتفاعل مع ندى العسل الذي تغرزه هذه النباتات وقد يمتص روائح هذه المصانع فيغير طعمه □

وبعض النمل يتغذى على ندى عسل حشرة المن . لهذا يقوم النمل بصناعة المن . ولو شربت حشرة المن بأى خطر تلوث بالقرب عن للنمل لصمايتها . وقد يحمل النمل المن على ظهره ويقوم بخدمته والاعتناء به من أجل عسله . وقد يتغذى النمل على ندى العسل الذي يتساقط من الأشجار . أو يحصل عليه من الذباب الأخضر أو الأسود الذي يمتص رحيق الأزهار ويقع فريسة للنمل .

ولو اكتشف النمل مصدرا غنيا بالعسل . فراه يقوم - مسابقة للخورى العام بين مستعمرته والمستعمرات الأخرى - وقد تستمر المباريات أسبوعا حتى تتكسب بعض شغالاته وتقل العسل إلى مستعمرته سرا . لكن هذا النورى الذي يقوم على المصارعة يكشف في النهاية لبعض المستعمرات تقساق تضعف في جيوش المستعمرات الأخرى . فتهاجمها . ويقتل الملكة بها ويأسر الشغالات والبرقات كما سبق قوله .

وفي أستراليا والمكسيك ينتشر النمل المصعل ويقوم الإنسان بجمعه ومنع اللثة أو صرهما

عندما يتحول الدواء .. إلى داء :

# لعنة.. الإدمان!!

**الأبحاث مستمرة..**

**للقضاء على ظاهرة**

**تعاطي المخدرات!!**

وتم إجراء الاختبارات على العديد من العقاقير لتصور على عقار بديل للميثادون . ووقع الاختيار هذه المرة على عقار « بيرينورفين » وهو مغلف للآدم . فقد أظهرت التجارب التي أجريت

توازنهم وانراكمهم وكرامتهم . كل ذلك أدى إلى زيادة قلق الحكومة والأوساط الطبية والصحية والهيئات العلمية ، وخاصة بعد زيادة انتشار وباء الإيدز بصورة خطيرة ، وبعد أن أثبتت الدراسات والأبحاث أن الإدمان هو السبب الرئيسي في ذلك وأيضاً بعد أن فشلت حملات التوعية والجهود الحكومية للقضاء أو الحد من انتشار المخدرات .

ذلك تم إعداد خطة جديدة تشترك في تنفيذها جميع الهيئات الطبية والعلمية والحكومية الأمريكية ، لمقاومة إدمان المخدرات بالعقاقير الطبية . وفي نفس الوقت قامت الحكومة الأمريكية بمضاهة ميزانية المعهد القومي لضراير الإدمان ، والذي يشرف على معظم الأبحاث والدراسات العالمية الرامية لعلاج الإدمان . ويقول الدكتور مكان تيلور الباحث بشركة بريستول مايرز ، أن الخطة الجديدة تعتبر دعوة لجميع الباحثين والهيئات العلمية للمساهمة في هذا المشروع العام .

عندما ظهر عقار ميثادون لأول مرة قوبل بحماس شديد ، ووصفته الهيئات الصحية والأوساط الطبية ، بأنه الرخصة السحرية الموجهة إلى قلب عملية إدمان الهيروين ، وكان بمثابة حل طبي سهل لمشكلة اجتماعية خطيرة أنهكت المجتمع الأمريكي . ولكن ظهر بعد ذلك أن الميثادون العقار السحري الجديد أقل كفاءة مما كان معتقداً ، بل ثبت أنه لا يشفي من الإدمان . وعلى الرغم من ذلك ، فإنه كان يدخل الراحة إلى قلوب مئات الآلاف من المدمنين الذين يريدون الشفاء من مرض الإدمان .

ولأن الميثادون يتم تعاطيه عن طريق الحقن مثل الهيروين فقد كان يعطى إدمان كاذباً للمدمنين بأنهم يتعاطون الهيروين . وإن كان العقار لم يساعد إلا عدداً قليلاً من المدمنين .

ومع ظهور الأنواع الجديدة من المخدرات الأشد خطراً وخطورة ، مثل كراك والتلج وعقار النشوة وغيرها ، واتساع نطاق وباء الإدمان ، وكذلك اتساع نطاق مرض الإيدز لتهدية انتقال العدوى عن طريق الحقن والممارسات الجنسية المختلفة بين المدمنين ، الذين يلقدهم الإدمان



● الخروج من دائرة الإدمان .. عملية شاقة

عليه أنه أشد فاعلية من الميتاكون لعلاج إدمان الهيروين . والعقار توصل إليه علماء جامعة ييل . وهو يشبه إلى حد ما الميتاكون في أنه يحقق للمدمن شعوراً بالرضا والراحة على خلاف النشوة الحادة وعنف الهيروين . كما يؤدي إلى تقليل الرغبة في تعاطي الهيروين ، وكذلك يبطئ لمفعول نشوة الهيروين إذا حاول المدمن تعاطي الهيروين بعد ذلك . وعلى خلاف الميتاكون ، فإن عقار « بيريورفين » لا يؤدي للإدمان

وفي تجربة أجريت على ٤١ شخصاً من الذين اعتنوا تقريباً. تعاطى الميتاكون ، تم إعطائهم عقار بيريورفين وظهر أن أكثر من نصفهم كف عن تعاطي الهيروين ، بينما كف ١٨ منهم عن تعاطي جميع أنواع المخدرات .

وأثبتت التجارب الميدانية أيضاً أن العقار يحجب الرغبة في تعاطي الكوكايين ، والذي يتعاطاه ما بين ٧٠ و ٨٠ في المائة من مدمني الهيروين في الولايات المتحدة ، والميتاكون يؤدي أيضاً إلى نفس النتيجة ، ولكن بنسبة أقل . ويقول الدكتور توماس كوستمين بجامعة ييل ، أنه بينما يؤدي الميتاكون إلى إقلاع نصف المدمنين عن تناول الكوكايين ، فإن « بيريورفين » يكاد أن يخفض النسبة إلى الصفر تقريباً .

وفي نفس الوقت تعمل مراكز الأبحاث في الجامعات الأمريكية على إنتاج طائفة جديدة من العقاقير لعلاج الأمراض النفسية والمضوية المترتبة على إدمان المخدرات ، بالإضافة إلى الاستفادة من بعض العقاقير التي جرى إنتاجها أساساً لعلاج أمراض أخرى . وعلى سبيل المثال ، فإن عقار « فلوشكول » ، والذي كان يستخدم في بعض الدول الأوروبية لعلاج مرض نقصان الشفصية ، ثبتت فاعليته في الحد من حالة الاكتئاب النفسي الحادة التي تعقب نشوة تعاطي الكوكايين والتعطش لتعاطي جرعة أخرى . وفي التجارب الأولية التي جرت على مجموعة من مدمني مخدر « كراك » والمعروف باسم الصاعدة ، وجد الباحثون من جامعة ييل ، أن تناول جرعات صغيرة من عقار فلوشكول أدت إلى عدم اقتراب المدمنين من الكوكايين طوال مدة التجربة التي استمرت شهرين .

أما عقار « كاربامازيبين » ، والذي كان يستخدم في علاج التوبات القلبية ، فقد ثبتت فاعليته للحد من الرغبة في تعاطي المخدرات ، وفي التجارب التي أجريت على ١٢ شخصاً من مدمني الكوكايين ، ألقى ستة أشخاص عن تعاطي المخدر بينما تمكن الباقون من تقليل تناول جرعات المخدر بأكثر من الثلثين ، والغريب أن غالبية العقارات التي تستخدم في الوقت الحاضر لعلاج الإدمان ، تم اكتشاف فائدتها عن طريق الصدفة ، مثل أن تكون مخصصة لعلاج أمراض معينة ، ثم اكتشفت أهد الإطباء أو الباحثين فاعليتها ، أو أثرها الجانبى في الحد من آثار الإدمان .

● تعتبر الولايات المتحدة السوق الرئيسية لتجارة المخدرات العالمية ، ولذلك فإن نسبة الإدمان في تصاعد مستمر مما أدى إلى حدوث أزمة عافية للمجتمع الأمريكى .

## فيتامين هـ يزيد حيوية الجسم

صافيناز محمد الشامي والدكتورة ميثاق محمود حمد الباحثون بقسم الزيوت والدهون بالمركز .

صرح الدكتور محمد محمود الملاح أن المراحل الأخيرة في عملية تنقية الزيوت تحتوي على نسبة عالية من فيتامين « هـ » خاصة زيت الفول السوداني وزيت عباد الشمس .

تجرح فريق بحثي بالمركز القومي للبحوث في إنتاج فيتامين « هـ » الذي يحافظ على سلامة الكرات الدموية الحمراء ويمنح في الكثير من التفاعلات الحيوية بجسم الإنسان وذلك من مخلفات صناعة الزيوت النباتية .

وقد « رأس » الفريق البحثي الدكتور محمد محمود الملاح واشترك فيه كل من الدكتورة

# خرافة.. الكوليسترول!!

## تنظيم الغذاء.. لا يفيد..

## وتقليل معدل الكوليسترول..

## مضيقّة للوقت!!!

ديميلتر فعليه قورا أن يتبع نظاما غذائيا معينا أو يمالج نفسه بالطاكير الدوائية تحت إشراف الطبيب ، ويعنى ذلك أن الملايين من الأمريكين

للکولیسترول - بدعوة کل أمريكي فوق الثانية من عمره بإجراء فحص لدمائه ، فإذا زادت نسبة الكوليسترول في الدم عن ٢٤٠ ملليجرام في كل

من الصعب التصديق أن الكوليسترول كان لا يزيد سابقا عن كونه مجرد إصطلاح علمي أو طبي . ولكن الآن الأمر يختلف تماما . فالفرد من كل ثلاثة أمريكيين يمكن أن يخبرك عن عدد المليجرامات التي يحملها كل ديسيلتر من دمائه من المركب الذي يسبب الجلطة ويسد الشرايين - أو الكوليسترول العدو الخفى للشعب الأمريكي .

وتقوم شركات صناعة المواد الغذائية بكتابة نسبة الكوليسترول على منتجاتها . بينما يقوم أصحاب المطاعم والأندية بتقديم قوائم بنسبة الكوليسترول في الأطعمة التي يقدمونها . وذلك بالإضافة إلى الخطط والمشروعات الهيدرالية لتعد من خطر هذه المادة المفجرة .

وفي نفس الوقت يقوم البرنامج القومي الحكومي - لتعريف الجمهور بالخطر



● أثارت الضجة التي نشرت في الصحف عن علاقة المواد الغذائية بارتفاع معدلات الكوليسترول في الدم ، دعر الشعب الأمريكي . وفي الصورة يشاهد رواد محل سوبر ماركت في مدينة غيوسطن وبعض الزبائن يقرأون معدلات الكوليسترول على علب الطعام ، بينما تقوم إحدى الممرضات في نفس السوبر ماركت بإجراء اختبارات الدم للزبائن .

**S**hifting medical views on cholesterol have baffled the public, but most researchers today believe its role in heart disease is real and not a myth.

### Cholesterol and Your Jekyll-and-Hyde Chemical Causes Wide Confusion

...the fact that the body can produce cholesterol from within...  
...the fact that the body can produce cholesterol from within...  
...the fact that the body can produce cholesterol from within...

1957

### Tag cholesterol as heart risk

**Study urges a low-fat diet**

1984

### Study says a low-cholesterol diet does little to increase longevity

Judy Thompson

Chico Staff

A finding that to reduce cholesterol and primarily side with life expectancy...  
...the fact that the body can produce cholesterol from within...  
...the fact that the body can produce cholesterol from within...

1987

### Cholesterol Study Urges Strict Diets

Panel Sets Guidelines, Backs Testing for All; Many at 'High Risk'

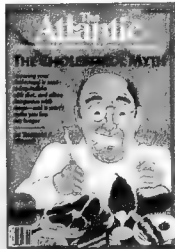
1987

### Low Levels of 'Good' Cholesterol May Pose Heart Risk, Studies Say

By MICHAEL WILKINS  
Staff Reporter of THE WALL STREET JOURNAL  
New research indicates that some people with "bad" blood cholesterol may still run a high risk of heart disease...

of less than 35 HDL, amounts show that level are considered safe and levels of 40 to 50 are considered protective...  
...the fact that the body can produce cholesterol from within...  
...the fact that the body can produce cholesterol from within...

1988



1989

سيخفون في معركة قاسية مع أنفسهم لكبح جماح شهيتهم المفتوحة للطعام.

ومع كل هذه التحذيرات والمعارك المتصلة لمحاربة الكوليسترول، والتي ما تكاد تهدأ حتى تشتمل من جديد، فإن البعض يخشون أن تكون هذه المعركة خاطئة وخاصة أن عدداً غير قليل من العلماء أعربوا عن عدم اقتناعهم بهذه الحملة المصمومة ضد الكوليسترول، إذ أن ذلك يوجه أنظار الجمهور إلى عامل واحد من بين عوامل عديدة قد تؤدي إلى حدوث الأمراض القلبية.

والذي زاد من حدة المعركة مؤخراً بعد أن كانت قد هدأت إلى حد ما، هو إعادة طبع كتاب «خرافة الكوليسترول» للذكور توماس مور، والذي نشر أول مرة في أوائل العام الماضي. والمؤلف يشترط بأن المصطلحات المرتبطة للكوليسترول في الدم ترتبط بمرض القلب. وفي نفس الوقت يؤكد أن محاولة تقليل معدلات الكوليسترول تعتبر مضحكة كبرى للوقت. فتتطلب الغذاء لا يولد بطريقة يستند عليها. كما أن العلاجات التي تعمل على خفض الكوليسترول لا تنتج تحسناً في صحة الناس أو تطول من أعمارهم.

ويبين الدكتور مور نظريته على المتناقضات في الدراسات السابقة. وعلى سبيل المثال، فإن الدراسة التي جرت في مدينة فانمهايم بولاية ماساشوستس في السبعينات أظهرت أن الأشخاص الذين يزيد حساب الكوليسترول عندهم عن 240 يتعرضون لمرض القلب بنسبة ضعف الذين يبلغ حساب الكوليسترول لديهم 200 أو أقل. إلا أن دراسة أخرى منفصلة عن نفس المدينة لم تتمكن من إثبات وجود صلة بين كوليسترول الدم والغذاء. فقد ثبت وجود نسبة كبيرة من الناس يتناولون أطعمة غنية بالكوليسترول وفي نفس الوقت يتمتعون بمعدلات كوليسترول منخفضة في الدم، والعكس بالعكس.

ولكن، دراسات أخرى أظهرت وجود صلة بين الغذاء وارتفاع معدلات الكوليسترول في الدم. مثل دراسة المعهد القومي الأمريكي للقلب. ومع ذلك فقد ظهرت بعد ذلك دراسات وأبحاث أخرى تتناقض مع بعضها. وخاصة ما نشر عن وجود كوليسترول محايد أو مفيد. وقد أوقعت هذه التناقضات الشعب الأمريكي، وغيره من الشعوب في حيرة شديدة، وخاصة وأن الأمريكيين يحدون الطعام ويحدون صعوبة بالغة في الانتظام في نظام غذائي صارم. ولكن، طبقاً للتأنيب المقتضى من الأبحاث والدراسات فهناك صلة وثيقة بين الأنظمة المحتوية على نسبة مرتفعة من الكوليسترول وزيادة نسبة الإصابة بمرض القلب.

«دو نيويوركر - نيوزويك»

● مجموعة من العالوين الرئيسية للصحة والمجلات الأمريكية التي تتناول مشكلة الكوليسترول ابتداء من سنة 1957، ويظهر بوضوح التناقض والاختلافات الشديدة حول علاقة ارتفاع معدلات الكوليسترول في الدم بأنواع الطعام. وتقول إحدى الصحف، أن الكوليسترول أصبح يشبه شخصية الدكتور جيكل وهاید. ثم تتناول الصحيفة.. «هل هو جيكل أم هاید؟».

وتربط صحيفة أخرى بين الكوليسترول وزيادة نسبة الإصابة بمرض القلب. بينما تقول صحيفة أخرى، أن إحدى الدراسات أظهرت أن الغذاء المحتوى على معدلات منخفضة من الكوليسترول لا يؤدي إلى إطالة العمر. وتقول صحيفة أخرى أن الدراسات التي أجريت حول الكوليسترول تدعو إلى اتباع نظام غذائي صارم.

ثم ظهرت حكاية الكوليسترول الصالح أو الجيد، والذي تناقلته الصحف الأمريكية والفنر والتعليق لعدة أشهر. بما في ذلك أحاديث لعدد كبير من العلماء والباحثين. وبعد ذلك ظهرت دراسات أخرى تقول، أن المعدلات المنخفضة من الكوليسترول الجيد من الممكن أن تسبب مرض القلب. أما كتاب الدكتور مور «أسطورة الكوليسترول»، والذي نشرت مجلة أثلاثيك ملخصاً له فقد أثار ضجة طبية عنيفة.

وكل ذلك أوقع الشعب الأمريكي في عتاة مظلمة.. فهل الكوليسترول.. جيكل أم هاید؟

## بأقلامهم

## انت لاتساوى أكثر من ٢ جنيه!!

يقول علماء الطبيعة وعلماء الكيمياء وعلماء الأحياء إذا جننا بالناس ووزنه مائة وخمسون رطلا وحلنا جسده نجاهه ونحتوي على العناصر التالية : الدهن + الكربون - الفوسفور - الماغنسيوم - الحديد - الجير - الكبريت - الماء - ويحتوي من الدهن على مقدار يكفى لصناعة سبع قطع من الصابون ومن الكربون مايكفى لصناعة عشرة أفلام من الرصاص ومن الماغنسيوم مايكفى لجرعة واحد مسهنة ومن الجير مايكفى لتبييض عشرة دجاج ومن الكبريت مايكفى لتطهير رطل من البراغوث ومن الحديد مايكفى لصناعة مسمار متوسط الحجم ومن الماء مايكفى لمليء برميل سعته عشرة جالونات ومن الفوسفور مايكفى لصناعة مائة وعشرون عود ثقاب إذا جمعنا هذه العناصر وعرضناها للبع فإن ثمنها لايزيد على «٢» جنيه أرايت ما هو الإنسان .. وماهى حقيقته وماقبحته !!!

طنطاوى عبدالقادر على - مدرس بالأزهر

## جانب شرق غرقة الملك

لقد إنطوى الهرم الأكبر على كثير من الأسرار .. ويبدو أن غرفة الملك قد استحوذت على معظم تلك الأسرار . وقد تم الكشف مؤخرا عن عجائب كثيرة لغرفة الملك ● يتجمد العمل ويصبح ملمسه ناعما إذا وضع تحت الهرم خمسة أيام . ● لايتلف اللين إطلاقا إذا وضع تحت الهرم . ● استخدام الماء المعالج بوضعه تحت الهرم لمدة ٢٤ ساعة يعيد للبشرة شبابها كما لله ● يعالج أمراض الجهاز الهضمي ● تتحط كل المواد العضوية بما فيها اللحوم إذا وضعت تحت الهرم ولايصيبها التعفن ● الجلوس تحت هرم كبير ينفس المواصلات لمدة ساعتين يوميا يعيد للجسم حيويته ● وينشط الدورة الدموية كما أنه يعالج الأمراض الروماتيزمية والالام المتصلبة ● ومازال الهرم الأكبر زائحا بالأسرار التي تتكشف يوما بعد يوم .

احمد محمد عزام كلية طب المنصورة

## السموم البيضاء ..

السموم البيضاء من أشد الاخطار على الانسان فهي تقضى عليه جسديا بعد ان تكون قد اجهزت على امواله ..

وتتعدد طرق تعاطي هذه المخدرات بين الحتن والشم والمضغ والتدخين وخلافه ، وأيا كانت طريقة التعاطي فانها جميعا تزدري إلى نفس المصير وهو : فقدان الحص ، والنشوة المرفقة ومهبط دقات القلب ، وانخفاض ضغط الدم ومع استمرار تعاطي السموم والوصول لحد الانمان تنفس خلايا المخ رويدا رويدا ، ويصاب الجهاز العصبي بالضعف ويضعف الجهاز الدورى والقلب ، ويصاب الجهاز الهضمى بالأمراض . كما إن الضمانين يحدث لهم التهاب الحلق والعيون ، ويتدفق الماء الأزرق من أنوفهم ، وبعد ذلك يحدث ثقب في عظم الأنف وسعال مستمر . وعلى كل حال فإن الممنعين لابد وأن ينتظروا الموت العاجل ، وسيل العلاج تتمثل في وضع المريض تحت اشراف طبي لمدة ثلاثة اسابيع وتتوالى خلالها أدوية احيائية مثل الامبرامين وهذا العلاج قد يؤدي بالمريض إلى الشفاء وهذا هو الاحتمال الغالب ، أو تسوء حالته ويلتزم بالحياة وأهم علاج هو الايمان الصادق والرجوع إلى الله عز وجل .. اللهم ابعثنا من هذا الداء المميت !!!

محمود سيد أبو خليل - تربية اصيوط

## • ردود سريعة •

● الصديق الدائم - صدى عبد اللطيف - كلية التربية - جامعة المنصورة :

اشكرك على تهذيبك الرائعة لأسرة تحرير الطم ، وأعدك بتبليغ كل طلباتك في أقرب فرصة بأن الله بعد عرض استلستك على علماء متخصصون ، أما كلماتك المتقاطعة فأنها « علوا » .. غير صالحة للنشر .. أولا لضعف مستواها .. ثانيا لأنها تبحث عن الكلمات المتقاطعة « الطمسية » بمعنى ان تصاغ مرعباتها الخفية وأساسيا بكلمات علمية .. وحتى يقب بطابع العلمى .

● محمد عبد السلام عبد البراقى - البهنا - سوهاج

شكرا يا محمد على المقدمة الغزيلة في مجلتك العلم .. وتمنى أن تظل دائما صديرا حسن ظن قرانا الأعزاء ... وقد كتبت تقريرا عن رسالتك لتلقيه لرئيس التحرير بشأن اقتراحك بطبع مجلدات الطم ، وبالنسبة لمركز براءة الاختراع يمكن الاتصال بأكاديمية البحث العلمى - القاهرة وأخيرا أرجوا مساهمات أفضل عن موضوعات حيوية لتكون صالحة للنشر في أقرب فرصة بأن الله .

● الصديق : كامل ناجى احمد - كلية الزراعة - جامعة المنوفية أسلوبك .. الممتاز في الكتابة .. يتم عن نضع مكر .. وشخصية علمية متميزة فقط أرجو أن تحسن اختيار موضوعاتك .. والالتزم مساحتها عن نصف صفحة وفي انتظار رسائل أخرى .. بكامل ..

● الصديق النشيط جدا : سامى مصطفى هوك - بيل - كفر الشيخ :

شكرا يا سامى على رسالتك الكثيرة .. وملاحظاتك الجيدة .. عن موضوعات المجلة وأغراها .. كبر محاولتك في الكلمات المتقاطعة على أن يتوافر فيها شرطان : أن تكون قوية .. وعلمية .. وسالغ لتفكيره للزميل احمد والى .

● القاروى : إسماعيل على محمد - محرم بك - الاسكندرية :

حقيقة .. فوجئت بالمعلومات القيمة التي أرسلتها .. والتي تصلح بشكل علمي جد .. ماشر من معلومات عن أهل الكهف .. وبأن المنطقة ليست « عبدة » وإنما هى منطقة « البترا » والكهف هو كهف « البجرة » وأميل لتصديق تخصصك لائتى لا اعترف إلا بالبحث العلمى .. ولأحب التنقيب في مثل هذا الامور ..

● المهديس : رضا محمد جمعة سالم - طغا - بقلية



## طبیب العلم

وصلت العلم استشارات طبية عاجلة .. وقد عرضناها على اخصائين على اعلى مستوى وقد تناولت :

تقول ابرين عزيز روماني القاهرة .. اعانى تدهور مستمر فى قوة الابصار .. بدرجة تؤثر على حالتى النفسية والصحية عموما .. ماذا افعل وهل القراءة او مشاهدة التلفزيون هو السبب ؟! وهل هناك طريقة لزيادة قوة الابصار وقد عرضنا الحالة على المكتورة معالى احمد مهدي لفلانت :

لا توجد خطوات معينة للحد من ضعف النظر ولكن لكل نوع من ضعف الابصار سبب معين يمكن علاجه .. فمثلا هناك ضعف ابصار يعالج بنظارة طبية واخر ممكن علاجه بتدخل جراحى .. ولكن الحالة تحتاج لتكون تحت نظر الطبيب لتشخيص ضعف الابصار الذى تشكو منه .. لان هذا يقفنا الى موضوع واسع جدا فى طب العيون .

اما عن كيفية زيادة قوة الابصار فلا يوجد مواد معينة لزيادة قوة الابصار ولكن بالتأج الطرق الغذائية الصحية وعدم التعرض لسوء التغذية

يرسل المذهب : احمد - ف . ج - سمالوط - المنيا :

اسرفت فى العادة الخبيثة ( السرية ) .. حتى اصبحت تغلقنى عن الزوج ولكن فوجئت بمضاعفات .. حيث قل السائل المنوى بدرجة كبيرة .. وضعف الانتصاب تماما وضعف الكف .. ويحدث الانتصاب ببطء شديد .. وقد اثر ذلك على حالتى النفسية بدرجة كبيرة .. يقول الدكتور بشرى زكى الحصى الجديلة والتناسلية انه من الضروري ان يتولى احد عن ممارسة المادة السرية فورا .. وان يبعد نفسه عن اية اثاره جنسية وان يعتمد على الاغذية المسلوقة الفواكه والخضروات الطازجة بشكل اساس مع الراحة التامة وهذه اجراءات وقائية ولا يمكن بالطبع تجنب اية ادوية .. بل لابد من سرعة العرض على اقرب اخصائى ..

دكتور .. جامعى فى الهندسة .. والله يوفقك  
● الصديق محمد محمود السعيد عبد الوهاب -  
خامسة علوم المنصورة .  
احببك على رسالتك الريفية .. كل من هذا لك  
انها وصلت متأخرة بعض الشيء .. وسوف  
نشر موضوعك عن « اميديات الضربة »  
فى العدد القادم .

## و آخر محطة

« بسم الله الرحمن الرحيم »

سأصرف عن آياتي الذين  
يتكبرون فى الارض بغير الحق  
وان يروا كل آية لا يؤمنوا بها  
وان يروا سبيل الرشيد  
لا يتخذوه سبيلا .. وان يروا  
سبيل الذى يتخذوه سبيلا ذلك  
بانهم كذبا بآياتنا وكانوا عنها  
غافلين .

صدق الله العظيم

الاية ١٤٦ من سورة الاعراف

موضوعك عن البلهارسيا .. اقيم .. ولكن  
طريقة الكتابة .. واسلوب العرض لم تتمكن من  
نشر مساهمتك .. وفى انتظار المزيد مع مراعاة  
ضيق المساحة المخصصة .

● الفاري : مصطفى محمد عطيفى -  
سدفا - اسبوط :

رسالتك وصلت .. وسألتها لمن تريد ،  
وسوف احصل لك على عنوان دار النشر التى  
تريدها والنشر فى اول عدد باذن الله .

● الصديق : عماد عبد المعصية الشويشى -  
اويش الحجر - دهلية :

نرحب بمساهمتك .. والمعلومات التى ارسلتها  
سبق نشرها فى اعداد سابقة .

● الصديق الدائم : ياسر احمد مغازى - جامعة  
الازهر :

اشكرك على تحيتك الشعرية لمجلتك ..  
ولا تتصلج نشر كل مائترسل به استنساخ محل  
اهتمام .. وسوف تجد اجابة عنها فى القرب  
عدد .

● احمد عبد الوهاب الجسمل - الاشيا -  
المطلة - القرية :

مرحبا بك بين اصدقاء العلم .. مساهمتك عن  
موضوع السرطان جيدة ولكن سبق نشر  
موضوعات مماثلة .. وفى انتظار مساهمات  
اخرى .

● عبد الناصر حسنين يوسف - كفر الزيات -  
غربية :

احبك - واشكرك وكل القراء الاعزاء على هذه  
الروح الطيبة .. واقول .. لاشكر على واجب ..  
بالنسبة لمؤالك عن طرق الوقاية من اشعة  
B .. فهناك شركات يابانية اخترعت « البزل  
الزجاجية » لحماية الانسان من هذه الاشعة  
الكونية .. والمسحوق الذى يلقى المياه من  
البترول وقنابل الرمل لاطفاء حرائق البترول  
كلها اختراعات حديثة قدمتها الشركات اليابانية  
لتكديس بها اسواق الكويت .. سواء مياه الخليج  
الملوث او الاطار المشتعلة .. ومسالراك ما  
اليابان !!!

● الفاري : محمد محمود عبد المعصية :

يمكنك تلبية رغبتك بالكتابة لادارة الكتافة  
الطبية باكانومية البحث العلمى - القاهرة .

● احمد سعيد عبد ربه : اليعاقبين - كفر شكر -  
قليوبية :

مرحبا بمساهمتك .. وشكرا لك .. ولا مانع لدينا  
من مساهمتك باى جهد .

● الصديق الدائم : عبد العظيم السيد حجازى -  
بيلا - كفر الشيخ :

انا لا اريد الا على ما يستحق الرد .. والحق ان  
كل ما تكتب به جيد جدا .. واتمنى ان ارى لك

## إعداد : محمد عيش

● أعلنت وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ان نباتات الزينة في المنازل تساهم بإعاطية في مقاومة التلوث في الداخل .. أوضحت الدراسة ان ١٢ نوعا من نباتات الزينة تقوم بتفقية هواء المنزل من التلوث . ومن بينها النباتات المتسلسلة والفوكس وزهور الكاميليا البيضاء .

● أحدث تطبيقات الطاقة الشمسية .. اختراع راديو لا يعمل بالطاقة الكهربائية أو البطارية .. فعليك ان تضعه في الشمس فتمتص خلاياه المصنوعة من البوليبيكر ستيلين والسليكون أشعة الشمس وتطفيها ويمكن أيضا استخدامه في المساء .

● اكتشف العلماء بجامعة استون بالجنجلترا ان تناول الموز يساعد على تنمية وزيادة خلايا الفشار العصا الذي يغطي جدار المعدة وقد قام العلماء بتصنيع بعض المستحضرات الطبية التي

يخفف الموز في تركيبها لعلاج مرضى قرحة المعدة .

● لماذا نصاب بالامراض .. سؤال طرحه مؤتمر الامراض الجلدية الذي أقيم بفرنسا ماريوت واستمر لمدة يومين وكان الاجابة على هذا السؤال تقع في ٣٠ بحثا طبيا شارك في اعدادها ٥٠٠ طبيب متخصص في امراض الجلد .

● إذا ارتدت الاحتفاظ بشباك لإطول مدة ممكنة وتاجول ظهور التجاعيد على الوجه .. عليك بتناول كميات كبيرة من مياه الشرب يوميا والعمل على تجديد النشاط والحيوية بتناول غذاء صحي والاتحاق في الهواء الطلق مع محاولة التمتع بحالة نفسية مرتفعة لان الشخص السعيد قادر على قهر الشيخوخة بعد الستين ينشأ مصاب غيره من الشباب تصاب بالكهولة المبكرة !!

● دعت الهيئات الطبية في ألمانيا المواطنين إلى

ضرورة الاعتماد على الأغذية الطبيعية كمصادر بديلة للأدوية الكيميائية في العلاج مثل الاعشاب وعصار الفواكه وذلك بدلا من شرب المسكن ونقطة الالف وغيرها .

● جاء ذلك وسط تحذير من زيادة تعاطي الاطفال للصفار الطعاقير والادوية بشكل غير طبيعي ومبالغ فيه فقد أكدت إحدى عمليات استطلاع الرأي بان كثيرا من الامهات يمدن إلى اعطاء اطفالهن ادوية كثيرة مختلفة بمجرد شعورهم بالتعب أو التوتر أو تعرضهم للزلات برد خفيفة .

● اكتشف باحث أمريكي طريقة مبتكرة تسهم في نمو النباتات وذلك عن طريق رش النباتات بمحلول يتضمن هرمونات طبيعية ومواد مغذية في الوقت الذي يوضع فيه بجانب النبات جهاز الكترولني يولد زرقلة المصافير حيث ان صوت المصافير يوحى للنبات بان الوقت قد حان لان تفتح مسام أوراقها لاستقبال الندى وبالتالي

## ● علوم متشابكة ●

إعداد : رضا محمد جمعه سالم  
كفر بساط - طلخا - دقهلية

أفكار :

- ١ - مختلف البنسرين
- ٢ - ... من نباتات الزينة .
- ٣ - ... من العناصر المغذية الكبرى للنباتات
- ٤ - وحدة قياس المقاومة الكهربائية (مكسومة) . من رتبة متشابهة الأجنحة في الحشرات (مكسومة) . ال ... من نباتات العائلة الزنبقية .

- ٥ - الجنينة (مبشرة) - تجدها في السوش
- ٦ - عوفى من المنروض (مكسومة) - دولة افريقية
- ٧ - للكتابة تجدها في الكيمياء - عصر
- ٨ - ال ... مرة) - تجدها في السوش
- ٩ - عوفى من المنروض (مكسومة) - دولة افريقية
- ٧ - للكتابة تجدها في الكيمياء - عصر
- ٨ - ال ... علاج الاراضى الحامضية (مكسومة) - من الاقارب (مكسومة) - هلال مبشرة
- ٩ - صومنة - دولة أوربية
- ١٠ - ال ... من الخزائيات المنبجعة - ال ... من مكونات الطبخ (مكسومة) - زهرة اللهبست

رأسيا :

- ١ - من اسماء الابد - صوت القلم
- ٢ - ال ... ناتج خط اللونين الأخضر والبرتقالي معا - للنداء
- ٣ - متشابهان - من الشخصيات

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥					

## لِقَائِي مَعَ أَصْدِقَائِي

### سلوكيات .. تدعوا للتأمل

يخطئ من يظن أن ما هو فيه أو ما هو عليه هو الذي أرادته نفسه فكان .. ولكننا نظروف عملها القضاء فيكون لها في حياة الناس ما لم يكن ليخطر لهم على بال .. فإذا انت الرياح بما لا تشتهي السفن .. تندفع إلى ما يضبط الخالق .. متعاقبين رحمة الله وقدراته .. فهما كانت الصعاب التي أمامك قد تكون خيرا .. وخيرا كثيرا قد كنته الله لك عن طريق هذه الصعاب .. وعسى أن تحبوا شيئا وهو شر لكم .. وعسى أن تكرهوا شيئا وهو خير لكم .. وضرب الله الأمثال .. فلي قصة موسى عليه السلام .. حينما أوحى الله إلى أمه أن تلتقيه في اليم حتى ينجو من فرعون وجنوده .. فكانت عوامل الالتقاء تحيط به من كل مكان .. ولكن كان هو الطريق الوحيد لنجاة موسى من بطش فرعون .. وقصة هاجر وإبنيها إسماعيل كانت تحيط بهما كل المصاعب .. وكان الحكم عليهما أنهما هالكان لاحالة .. وإن الله قد اختار لهما هذه البقعة ليهلكا فيها .. ولكن العكس هو الذي حدث تماما فإن هذا الطريق كان هو طريق الخير والنجاة .. ويمكننا أن نذكر قصة الحوت مع سيدنا يونس عليه السلام .. فقد غضب يونس من قومه وفر غير محتمل أذاهم من غير أن يأذن الله له في ذلك .. وركب سفينته ليهرب منهم .. ولكن السفينة كانت محمولة كبيرة فأراد ملاحوا أن يفلخوا هذا الحمل وعملوا قرعة فوقعته القرعة على يونس فرواه في البحر فابتلعه الحوت واشتد غيظ يونس من هذا السجون العتيق فنادى ربه أن يتركه برحمته فاستجاب الله له فلفظه الحوت في العراء سليما غير مغضوب عليه وزاده الله تكريما وجعله من الصالحين وأرسله رسولا إلى قومه إذ نادى ربه وهو مكظوم ، فاستجاب ربه وجعله من الصالحين .. وقصة هابيل عندما قتل أخاه قابيل وقتل أحدهما الآخر ثم عمل الغراب حفرة ووضع فيها الغراب الميت وراح عليه .. للاحظ ذلك هابيل وقال في نفسه ياويلي لم أكن مثل هذا الغراب فلأرى سوء أخى وعمل حفرة ثم دفن أخاه فيها .. وكلنا نعرف القصة الواقعة بين سيدنا سليمان والهدد حينما غضب سليمان عليه السلام من غيابه عندما تلقى الطير التي كانت ضمن الأشياء التي سخرها الله له .. فلم يجده وقال « لأعذبه عذابا شديدا أو لأتجنحه أو لأتأنيب سلطان مين » ولم ينتظر كثيرا حتى جاء الهدد فقال : « احطت بما لم تحط به وجئتكم من سبأ بنيا يقين » حيث قضى الوقت الذي غاب عنه في دراسة أحوال الناس في سبأ ( اليمن ) وعلم ما لم يعلمه سليمان وهو رسول الله .. ومن هذا بين أن هناك سرا رهيبا أودعه الله وراء هذا الطير .. وبعض الطيور لها سلوكيات مثيرة .. منها ما يمكنها التنبؤ بالزلازل قبل حدوثها .. وفي المشاهد المذهلة ما قامت به أجاج الطيور المتلاحقة المتتابعة في صف جوي على جوش أبرهة عند محاولته الهجوم على الكعبة المشرفة فجعلهم الله كصف ماكل .

ونحن إذا تدبرنا وتأملنا المعنى والهدف في القصص القرآني نجد فيه درسا لمن طغى وتكبر وما هو إلا حديث عن الإيمان بالله وأدائه للناس .. حديث مجيب إلى الناس فتستفيض فيه تبحث له عن ختام .. حديث ممتع يعنى الإيمان فلا يلزمه الإنسان .. فلي كل قصة موعظة وعبرة .. فليقرض علينا الإيمان بالله الذي به تعطين القلوب « لا يكثر الله تعطين القلوب » ومن هنا لا نستطيع أن نحيط بكل ما في القصص القرآني من عسى .. وما يتجلى فيها من صدق .. وما تهافت إليه من خير .. تبث فيه القوة والحياة تدفعنا إلى أن نتقبل الحياة لأنها ضرورية .. والكفاح لأنه وسيلة ولسمد بما قسم الله لنا به .. ولا نتعلموا ما فضل الله به بضعكم على بعض « فترتاح نفسا .. فالراحة ثمرة كل شيء مادام هذا حالنا .. ومادام هذا قدرنا ! فليس أعنى ولا أصلى من الراحة النفسية .. راحة ضميرك .

وإذا كنا قد تعرضنا إلى سلوكيات تصمدعي الانتباه والنظر .. فلنجد أن تشير في أبعاد لاحقة إلى سلوكيات الامتنان المثالي وما تحمله في طريق العلم .

« محمد عتيش »

يمكنها هذا من التشبع بالمواد المغذية لتتمو بشكل أسرع .

● أعلنت سلطات هراري عاصمة زيمبابوي أنها ستضطر قريباً للتمسك بضروة حرق جثث ضحايا الإيدز بدلاً من دفنها نظراً لنقص الشدد في عدد المقابر مع تآثر الإيدز بشكل كبير في البلاد .. قرر مجلس المدينة إصدار قرار بقضي بحرق جثثهم كل من توفي من جراء الإصابة بمرض الإيدز ومما يذكر أن حوالي مليون شخص يحملون الفيروس في زيمبابوي وحدها .

● ذكرت صحيفة ناشيونال ديلي الصينية أن صابونة صينيين اكتشفوا طريقة لاستخراج مادة من ذكور دود القز الملقط لعلاج العجز الجنسي وأن الشيوخه .. وأكد الصابونة أن تناول ذكور دود القز يرفع نسبة الهرمونات في جسم الإنسان مما يحل مشاكل العجز الجنسي وأمراض البروستاتا !!

● احتفلت اليابان مؤخراً بعيد المسنين الذي تصل فيه الأصال والمدارس ويتم خلاله الاحتفال بالاشخاص الذين تصدوا ٦٥ عاماً .. وكان الاحتفال بهذا العيد قد بدأ بعد الحرب العالمية الثانية في مدينة صغيرة غرب طوكيو ثم انتشر منها إلى أنحاء البلاد .. ومما ذكر أن الياباني هي البلد الوحيد في العالم الذي يحتفل بمثل هذا العيد .

● بدأ مؤخرا أول تليفزيون دولي ناطق باللغة العربية في البث عبر الأقمار الصناعية من لندن بهدف التقليل من أوروبا وشمال أفريقيا والشرق الأوسط وقد حوالة السعودية برامجه عبر أجهزة التليفزيون المزودة بالغة « بال » .

● أوضحت دراسة طبية أمريكية أن ممارسة الرياضة بانتظام يمكن أن تقلل فرص إصابة المرأة بمرض البول السكري بنسبة ٣٣٪ وظهور أعراض المرض بنسبة ٥٠٪ .. وكانت دراسة طبية سائلة قد أوضحت أن السيدات المصابات حديثا بداء البول السكري ممرضات للإصابة بالأمراض الجلدية بنسبة تزيد ست مرات على المعدل العادي كما لم تزيد من مرضهم للسكتة الدماغية أربع مرات على النسبة العادية .

● ذكرت دراسة أجريت في الولايات المتحدة أن جميع التجارب التي أجراها المعهد الوطني لإبحاث الامتنان أثبتت وجود خلايا مصابة بالإيدز في لعاب معظم الأشخاص الذين يحملون الفيروس وأنه رغم ذلك لم يثبت بعد وجود دليل على انتقال العدوى عن طريق الفم .

● أكدت دراسة جديدة أن تناول المسيدات العوامل كميات قليلة من الأسبرين يوميا خلال الستة أشهر الأخيرة من الحمل يقلل لديهن احتمال الولادة لأطفال ناقصي الوزن وتتمتع بارتفاع ضغط الدم الذي يؤدي أحيانا إلى وفاة المولود .. وقد شملت الدراسة ٣٩٤ سيدة كن يتناولن يوميا بين ٦٠ و ١٥٠ ملليجرام من الأسبرين ولم تكن له أية آثار جانبية .

# طفلك .. والقناع الأحمر!!

## ارتفاع الحرارة .. سقوط الشعر .. آلام المفاصل .. علامات .. على الإصابة بالمرض!!

ظهرت في مصر أخيراً بعض حالات الذئبة الحمراء عند الأطفال مما أثار دهشة الأطباء خاصة أن هذا المرض نادر حدوثه عند الأطفال في القارة الأفريقية !!

أما عن أعراض هذا المرض .. يقول ..  
الارتفاع المستمر في درجة الحرارة والأصابة بالحمى غير المعروف أسبابها وآلام المفاصل لفترة طويلة ولظطح الجلد على الخدين والأياف وزيادة سقوط الشعر في الإبطين والصناسير الشديدة لاشعة الشمس كل هذا يحتاج إلى استشارة الطبيب لمعرفة الأسباب الحقيقية .  
أكد أن هذا المرض ينتج من تفاعل بعض العوامل الوراثية والبيئية غير المعروفة مما يسبب اختلال الجهاز المناعي للجسم بحيث لا يستطيع التعرف على خلايا الجسم العادية ويبدأ في مهاجمتها .

وعن هذه الظاهرة الجديدة وإصابة الأطفال بالقناع الأحمر .. أكد د. أيمن الجرف استاذ أمراض الروماتيزم بحثاً عن الحالات التي ظهرت في مصر .. فقال : تم حصر ٣٠ حالة معظمهم فوق ١٠ سنوات وهذا المعد يعتبر نسبة عالية ولكن يجري الآن علاجهم على أعلى مستوى .  
أضاف .. أتضح أن المرض يندر حدوثه عند الأطفال أقل من ٨ سنوات ولكنه يصيب جميع أعضاء الجسم من مفاصل وجلد وكلى ورسلة وقلب .. وهذا تكمن خطورته .. ووجد أنه في الأطفال يختلف كثيراً عن أصابته للكبار ففي الصغار يصيب الأعضاء الهامة في الجسم مبكراً .

أكد أن الإصابة بهذا المرض لدى الأطفال تحتاج إلى متابعة دورية ودقيقة للتأكد من تطورات الحالة .. والتحكم فيها حتى لا ينتشر في الأعضاء الهامة من الجسم مثل الكلى والتي قد تؤدي إلى فشل كلوي !!

يمكن علاج الحالات البسيطة عن طريق الأدوية المضادة للروماتيزم وأحياناً يمكن استخدام أدوية المالتريا .. أما الحالات المصحوبة بالإصابة من الأجهزة الهامة في الجسم فيمكن علاجها باستخدام مشتقات الكورتيزون .

## كيف تعرفين .. نوع الجنين؟!

هل يمكن التنبؤ إن كان المولود ولداً أو بنتاً .. وهل يمكن التخطيط للحمل بحيث نحصل على ولد أو بنت حسب الرغبة ؟!  
هناك من يقول بأن حدوث الجماع في يوم التبويض بالضبط أي قبل حدوث الدورة بـ ١٤ يوما يساعد على الحمل في ذكر .  
أما الجماع قبل هذا الوقت فإن هناك احتمال ولادة بنت أكثر .. أما عمل غسيل مهبل قوي قبل الجماع مباشرة فإنه يساعد على الحمل في ذكر .. بينما الغسيل المهبلي الخافض فيساعد على الحمل في أنثى ..  
وبالنسبة للتنبؤ بجنس المولود فيمكن معرفة ذلك بأخذ عينة من السائل الأمنيوتي ثم تفحص تحت الميكروسكوب حيث يمكن للطبيب أن يحدد جنس المولود (ويكون ذلك ابتداءً من الشهر الثالث للحمل) .. وهذه الطريقة تتم فقط لأغراض طبية ..

### طعام وعلاج

يستكمل د. محمد فرف .. مدير مستشفى الساحل قائلة طعام وعلاج حتى يمكن أن يتناول كل فرد من الأسرة مايناسبه خاصة عند الإصابة بالأمراض .

● المستردة .. يفيد في علاج التهابات المفاصل والاصباك والروماتيزم والتهاب المفاصل وأمراض الكلى .

● الكزبرة .. تساعد في علاج الحرارة والمعدة وسوء الهضم والتهاب المفاصل .

● الازل .. مفيد ومفيد لنظام الجسم وفي حالات الفرجة وعلاج السعال كما أنه يقوى الاظافر والخصر والاسنان والطعام .

● الشمر .. يستعمل لنظام الجسم وللصحة العضلات .

● قول الصويا .. مفيد لمرضى السكر وللأطفال ويعمل على الوقاية من زيادة الكوليسترول في الجسم وحالات الإجهاد العصبي وحالات الهلجاء والأكزيميا .

● الزمان .. يفيد ضمن علاج الروماتيزم والذئبة .

● البقلة (فص) (مصدر الفيتامين ب) المركب ويفيد في علاج المفاصل والتهاب المفاصل .

● البليج .. ينقذ .. ويزيد القدرة على التركيز .. شاي الهضم .. يخفف ضغط الدم المنخفض وقرحة المعدة .. وسحر لبن الأم .. ومفيد في بعض حالات الضعف الجنسي .

● التوم .. ينقل في علاج الربو والبرد والتهاب الجيوب الأنفية وسوء الهضم .

● النعنع .. يعطي الجسم الطاقة والحيوية ويوفر في حالات النقرس واضطراب الكبد ..

## أحذري القهوة

البن والكافيين يعلمان على رفع ضغط الدم قليلا ويؤخر شربات القلب .. يعمل على تنبيه الجهاز البولي وتؤدي إلى زيادة إدرار البول .

عند زيادة الكمية مرتين فإنها تعمل على زيادة عمل الرئتين بنسبة ١٣٪ وتزيد التمثيل الغذائي بنسبة ٢٥٪ وتبلغ نسبة الكافيين في فنجان القهوة من ١٠٠ إلى ١٢٠ ملليجرام وهذه النسبة في فنجان الشاي تكون ٢٠ ملليجرام فقط وفي زجاجة الكوكاكولا ٢٣ وتأثير فنجان القهوة يزول بعد نصف ساعة من الشرب ويستحسن ألا نغني القهوة لمدة كبيرة حتى لا تتركز مادة التانين التي تعوق الهضم .

من المعروف أن أكثر من ٣ فنانجين قهوة يوميا مضر وبسبب الارق والتعب في القلب وزيادة ضرباته وضيق الاوعية الدموية للمع وفقدان الشهية والأمساك وضغط الرغبة الجنسية وفضل الامتناع عن القهوة في هذه الحالات .. اضطراب القلب .. وتشمع الشرايين .. وقرحة المعدة .. والمرضى بالجذبة .. الدموية والحوامل والأطفال أيضا والمصابين بضغط الدم وتصلب الشرايين ..

ولكن مفيدة في تخفيف الصداع وآلام الربو وتقليل آثار المنومات مثل المورفين والحشيش والأفيون وحالات هبوط القلب والصدمة الصدرية .

## للمرضعات !

الخلايا الدهنية بالجسم ثابته لدى غالبية الناس ويبلغ عددها حوالي ٧٥ مليون خلية ولها خاصية الامتلاء بالدهون عند الاكثار في تناول الطعام والاكتماش في حالة الامتناع كالصيام مثلا .

وتنصح الامهات بتغذية الاطفال ببعض أنواع الغذاء بالإضافة إلى لبن الام في الشهور الاولى من العمر مثل عصير الفواكه في عمر شهرين والزبادي وشوربه الخضار وشوربه الارز في عمر خمسة شهور وصغار البيض والبسكوت وأرز وشعرية في عمر ٨ شهور .. وتبدأ مرحلة الطعام الكامل من بين ١٥ شهرا .

## حتى الروماتيزم.. نسائي.. ورجالي!! ١٢٠ نوعا.. بعضها مازال غامضا!!

أكد المؤتمر الأفريقي الأول للروماتيزم عقد مؤخرا في القاهرة برئاسة أ.د. أحمد خالد رئيس الجمعية المصرية لأمراض المفاصل والروماتيزم وشاركت في اجتماعاته ٥٤ دولة من إفريقيا وبقية قارات العالم أنه يوجد أكثر من ١٢٠ نوعا من الروماتيزم على مستوى العالم منها بعض الأنواع التي لا تزال غامضة تماما .

مئات الملايين من الدولارات سنويا تنفق لاكتشاف غموض هذه الأمراض حتى يمكن إيجاد علاج لها مثل الروماتويد الذئبي الحمراء وتيبس العمود الفقري - الروماتيزم التشنجي - وروماتيزم الصدفية وبعد من أصعب أنواع الروماتيزم .

حوار :

محمد الزيات

الروماتيزم عكلت اتفاقا مع الجمعية الدولية للأمراض الروماتيزمية لأجراء بحوث احصائية عن انتشار مرض الروماتيزم في مصر على مستوى جميع المحافظات وبين مختلف الاعمار والمهن وذلك تحت إشراف منظمة الصحة العالمية حيث أنه لا يوجد حتى الان احصاء عن نسبة المرض ومدى انتشاره بين المناطق المختلفة في مصر باستثناء احصائية واحدة محدودة أجريت في محافظة الشرقية تبين من نتائجها أن نسبة الأمراض الروماتيزمية تمثل ٢٤٪ وهي واحدة من أعلى النسب في العالم .

« حسب الجنس » :

وعن الأمراض التي يخصص بها أحد الجنسين قال أ.د. أحمد خالد : إن من أكثر أنواع الروماتيزم شوعا بين النساء وتزيد نسبتة كثيرا عن الرجال مرض الروماتويد ومرضى الذئبة الحمراء .. وذلك مقابل تيبس العمود الفقري والتقرس في الرجال .. ولا يمكن على سبيل القطع حتى الان تعليل ذلك .

صرح د. أحمد خالد أن المؤتمر ناقش ٨٠ بحثا عن الجديد في علاج وتشخيص الروماتيزم وأسبابه ومن هذه البحوث استخدام الرنين المغناطيسي في تشخيص هذه الأمراض وتصل نسبة الدقة في التشخيص به ٨٠٪ وهذه تعد أعلى نسبة تشخيص وصل إليها العلم في هذا المجال .

عقاقير تثير بالامل :

وعن الجديد في العلاج قال رئيس المؤتمر إن المؤتمر ناقش تأثير أنواع جديدة من العقاقير ناقشا المؤتمر لأول مرة وتثير بنتائج جيدة ورائعة لعلاج مرض الروماتويد إلا أن تكلفتها لا تزال عالية وبالتالي فإن أسعارها فوق طاقة معظم المرضى .

كذلك فإن هناك عقاقير جديدة أخرى غير كرتوزونية تحسن أعراض الأمراض الروماتيزمية المختلفة .. ومن الملتحق أن تفرح قريبا في الأسواق المصرية وبأسعار مناسبة ، كذلك فإن هناك أدوية حديثة تؤثر في مسار المرض الأصلي تأثيرا إيجابيا بحيث تقلل من الأعراض الناتجة عنه وتخففها للغاية .

٢٤٪ بالشرقية :

وقال إن : الجمعية المصرية لأمراض

## الاسعافات الأولية.. للحروق

الخارج والداخل مشتقة في ملابسه ولكن أطرحه على الأرض واسكني عليه لئلا أطفئ النار باستخدام بطانية أو أي شيء .. ثم الزعي أية خواتم أو ملايس ضيقة في الحال ولكن بعناية وذلك قبل حدوث تورمات أو لظايق مائية ولا تحاولي إزالة أي شيء ملتصق بالحرق -

الميكروكروم أو أية مواد أخرى .. ولكن يمكن الاسعاف عن طريق وضع مكعبات من الثلج على منطقة الحرق واعطاه طفلك كمية كبيرة من السوائل أو محلول معالجة الجفاف .. ثم الذهاب إلى المستشفى .. ومن أهم الاسعافات لاتحكي المصايب يجرى إلى

هناك بعض وصفات بلدية تقوم المرأة بأعدادها بمجرد حدوث حرق لأحد أفراد الأسرة وقد تصيب هذه الوصفات آثار خطيرة .

لذلك ننصحك بأسيدستى بضرورة عدم استعمال الزك الأبيض أو أية مراهم ملونة على مكان الحرق .. وأيضاً عدم وضع الزيت أو البيض أو

# ياله من شعب .. ويالها من دولة !!

## بقلم : عبد المنعم السلمون

هذه هي اليابان .. وهؤلاء هم اليابانيون .. لذلك يجب ألا تنعجب لما وصلت إليه هذه الدولة التي خرجت من الحرب العالمية الثانية وهي مدمرة تماماً .. وليس كثيراً على الشعب الياباني أن يتمتع بالرفاهية والثراء .. مادام يعمل بتلك العقليّة وهذا الأسلوب الذي وصل بالدولة إلى قمة الهرم الاقتصادي في العالم !

وهذا هو الفرق .. بين الناس يتشبثون بالماضي وما حققه أجدادهم ، ويفرقون في التغني به والذوبان فيه ، رغم أنه انتهى بما له وما عليه .. وبين الناس يقفزون إلى المستقبل ويبادرون بلباقته متسلحين بالعلم والتكنولوجيا .. واضعين في اعتبارهم ما سوف يواجههم من المشاكل ويعملون على وضع الحلول لها قبل أن تباهتهم !!

.. إنني أقولها بكل احترام وإكبار : ياله من شعب .. ويالها من دولة !!

## .. يا تليفزيون !!

● جميل جداً .. أن نرى أفلاماً يعرضها التليفزيون ، تتناول المشاكل والعقبات التي يواجهها العلماء في حياتهم العلمية .. مثل الفيلم التليفزيوني «استقالة عالمة ذرة» الذي قام ببطولته الفنان عزت العلايلي والفنانة الكبيرة سهير الهانبي .. وأتمنى أن يتم إنتاج العديد من الأفلام التي تتناول القضايا العلمية .. فلنحن اليوم أحوج ما تكون إلى مثل تلك الأعمال الفنية الهادفة .

● عيب جداً .. أن يظهر واحد من «مدهي الفن» في مشهد مسرحي على شاشة التليفزيون مستهزئاً من العلم والطعام ، ناطقاً بكلمة «عالم ذرات» بتفخيم الذال والتأدب بحيث يقلبهما إلى «ط» و «ط» .. وإذا كنا نعييب عليه ذلك .. فاللوم الأكبر يقع على عاتق رقابة التليفزيون .. فليس كل ما يقال في «كباريات المسارح» صالحاً للثبث على الشاشة الصغيرة !!

● ● ● العلم

الشعب الذي يملك إرادته .. يصنع المستحيل .

في اليابان .. ينظرون دائماً إلى الامام .. يستشرفون آفاق المستقبل .. يسعون إليه ولا ينتظرونه حتى يجيء إليهم !!

واليابانيون دائماً يخططون .. ويحولون خططهم إلى واقع عملي طبقاً لما هو مرسوم وفي نفس المدة الزمنية الموضوعة في الخطة .. فلا تأخير .. ولا تأجيل .. ولا عرقلة لأي من المشروعات مهما كانت التضحيات .

وقد أصدرت وكالة التخطيط الاقتصادي في اليابان تقريراً يتنبأ بحالة التكنولوجيا عام ٢٠١٠ وذلك بناء على عملية مسح شملت أكثر من ١٠٠ منطقة تجرى فيها عمليات التطوير في ٩ مجالات هي :

الاكترونيات ومعالجة المعلومات ، والمواد الجديدة ، وعلوم الحياة ، والطاقة ، والتشغيل الآلي ، ووسائل الاتصال ، والنقل ، والبيئة .

وقد أعد التقرير ١٢ بحثاً من الجامعات والقطاع الخاص .. وركزوا اهتمامهم على الاستخدامات المستقبلية للتكنولوجيا التي سيكون لها تأثير عظيم على المجتمع والاقتصاد . وتوقعوا أن تظهر ابتكارات جديدة .

بين هذه الابتكارات تليفزيون يتميز بدقة ووضوح الصورة سيكون مستعملاً في المنازل بحلول عام ١٩٩٥ م .. ويباع منه ما قيمته ٢٢,٢ مليون دولار قبل حلول عام ٢٠١٠ (١)

هناك أيضاً سيارات اقتصادية في استهلاك الوقود ستظهر في الأسواق وهي تعمل بكفاءة عالية ومزودة بأجهزة حساسة تساعد على منع التصادم بالإضافة إلى أجزاء تمتص الصدمات بحيث تقلل من الحوادث الناتجة عن الحادث .. وسيبدأ استخدام هذه السيارات قبل حلول عام ٢٠٠٥ وسيصل حجم سوق هذه السيارة إلى ٢٢,٢ مليون دولار أيضاً !

كما ستظهر إلى الوجود أجهزة كمبيوتر ذات خلايا عصبية .. مزودة بتركيبات داخلية تشبه المخ البشري ، لها القدرة على التفكير وإصدار الأحكام والتنبؤات كما يفعل البشر تماماً (٢) .. وهذا النوع من الكمبيوتر سيدخل إلى النطاق العملي بحلول عام ٢٠٣٠ ، وسينتج عنه معاملات تجارية تصل إلى ١٤,٨ مليون دولار .

ويرى الباحثون أن هناك جيلاً جديداً من الطائرات النفاثة الضخمة تستطيع حمل ١٠٠٠ راكب في الرحلة الواحدة .. هذه الطائرات الضخمة ستبدأ العمل بحلول عام ٢٠١٠ وستصل قيمة سوق تلك الطائرات إلى ٣,٧ مليون دولار .

التقشير  
البياني

fx-7700G

- قدرات بيانية مطبوعة .
- برنامج ١١٦٤ خطوة .
- وثيقة استعراض القائمة .
- ١١٩ وثيقة تعرض عمليات المصفوفات .



تتميز آلات كاسيو العلمية البيانية  
بالبساطة المذهلة . وبفضل إمكانياتها  
المتطورة .. أصبحت الاختيار الأول  
للمهندسين وعلمة الكليات في كل مكان .  
والآن الآلة الحاسبة الجديدة FX-7700G  
تتميز ليس فقط بالتشغيل الببائي ولكن أيضا  
بطاقة علمية وبيانية .

التمثيل البياني يتيح إمكانية التكامل  
والأحداثيات القطبية والبارامترية  
والمعادنات وتقوم أيضا بوظيفة الزووم والتي  
تتيح التركيز على أي جزء من الرسم البياني  
ونظرا لنظام التحكم بقائمة الوظائف تحصل  
على تشفير سهل ومبسط .

كاسيو الجديدة بالتتمثيل البياني تجعل الآلة الحاسبة أكثر كفاءة.

fx-5500L



۱۰۲۵ هر دو در پهنای می " مدهد - شب  
۱۰۲۶ اگر به بختی - ۱۰۲۷ غمور  
۱۰۲۸ شیشه از هو، بختی من سطرین  
۱۰۲۹ و لطفه صبر ۱۰۳۰ و لطفه عصب

● الحفرة مفردة [h] 12 وحفرة  
● حفرته مفردة [h] 12 وحفرة  
● حفرته مفردة [h] 12 وحفرة  
● حفرته مفردة [h] 12 وحفرة

FX-880P

القواعء بمصر كايرو تزيدنج ( خليفه وشركاه )

ملقطاً : من المتحف بجوار قصر الثقافة - ت : ٣٢٠٠٨٤

الزكاة : ٣٦ ش. ملخص والحلا - ت : ٣٥٩

اسموت : عبارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٢ ط : ٣٣٠٦٦

سوره ها: ۲۶ مائده ناه - ت: ۸۸۹۹۱

البيوع ٩٠ ش نجيب الربيعي - ت : ٩٧٠٢٩٨ / ٩٧٤٨٠

الصفحة ١٢ - ش. محمد محمود - باب الفلج - ت : ٢٥٥-١٥١/٢١٥٥٦٨

٧٣٧٦٧٠ : ١٨ ش. صغية : غلّول : ت :

الإسكندرية - ١٣١ طرية البحرية - رشيد. ت : ٥١٥٨٢١٦

١ شارع العراقي - المهتمسين  
ك : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

**Cairo Trading (ISSA & CO.)**  
4, IRAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT  
TEL: 2408587 2407741 2407547



# شركة شياتي

محمود الشياتي وشركاه

SHIATI CO. MARIUT - EGYPT \*\*\*\*\*

شركة سولر أفريقيا والخليج

توفر كافة مستلزمات الإنتاج الزراعي من كبرى الشركات العالمية المتخصصة التي هانت على ثقة المزارعين .

أسمدة رشن ورقية سائلة  
ر علس سماد في عدم انوباسوم

عناصر مغرى فلفية سائلة  
زيت حرد ريش ذلك ريش مغرى

مبيات فطرية سائلة  
ها ريش ريش كور كور



شركة تانجي الخليجية  
مور الحمر

شركة بورد نامونا الايرلندية  
سبب سبب ايرلندي لفرج

شركة سوفرين الريولندي  
الحيال

لزيادة المعلومات يرجى الاتصال بشركة شياتي محمود احمد الشياتي وشركاه

٩٥ أهرات / الصحن / ٣٤٤٠٩٣١ / ٣٤٦٦٧٦٤ / ٣٤٦٠٠٩٤



موت النجوم... ماذا تبقى؟

# الجمال

هذا ما فعله  
الملكة أوريغان  
فليس بالذات  
طالما

في يوم

بين الأندلس

كل شيء في الجيب  
من التليفزيون  
إلى الكمبيوتر!!

الرقص.. رغم ألحان الشلل!!

صحف للطيران

جدة  
يومية



لا تلتفت .. لا تخف .. فأنت في أحضان مصر



# مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين  
وتتربع على قمته

## وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالاسلوب الفريد المتميز .. ويفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائماً  
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ١٩٩٠/٦/٢٠ ملياراً و ٣٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

جنيهاً سنوياً لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه  
جنيهاً

٨٠  
٧٠

تتفرد مصر للتأمين بتوزيع  
أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام  
بعد أن كانت في العام الماضي

اقساط التأمين

لا تشكل عبئاً على ميزانيتك  
لأنها تخصص في حدود ١٥% من صافي دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..  
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



رئيس التحرير  
**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. عادل عز**

• نائب رئيس مجلس الإدارة :

د . عبد المنجى أبو عزيز  
• مجلس الإدارة :

د . أبو الفتوح عبد اللطيف  
د . أحمد أنور زهران  
د . حسين سمير عبدالرحمن  
د . عبد الحافظ حلمي محمد

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلّمون**

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندي

سكرتير التحرير :

محمد عليش

د . عبدالواحد بصيلة  
د . عز الدين فراج  
د . على على ناصف  
د . عواطف عبدالجليل  
د . كمال الدين البتانوني  
د . محمد رشاد الطوبى  
د . محمد فهيم محمود

### • في هذا العدد

- باتوراما العلم .. إعداد : ٦
- سهام على يونس .. ص ٦
- أحداث العالم في شهر ..
- إعداد : أحمد دوالي .. ص ١٠
- سباق دولي لأشعة الفضاء ..
- د. حسنية حسن موسى .. ص ١٤
- سيارة .. تتحدى الزمن ..
- د. محمد نبهان سويلم .. ص ١٧
- الهندسة الوراثية .. على بيض الدجاج
- د. فؤاد عطا الله سليمان .. ص ٢٠
- عالم الأرانب .. إعداد :
- أحمد حازم عبد العظيم .. ص ٢٢
- الرمان .. لعلاج الأمراض ...
- بقلم : حلمي الخولي .. ص ٢٣
- علوم وأخبار .. إعداد :
- بثينة عبدالحميد .. ص ٢٤
- ورد النيل .. نبات الألف فائدة
- د. محمد محمود خليفة .. ص ٢٨
- انظروا تغييرات المناخ ..
- ترجمة : حامد مبد صابر .. ص ٣٠
- ٩٠ يوما .. بين الذئاب ...
- ترجمة : أحمد محمد عوف .. ص ٣١
- الموت فوق كوكب مجهول ...
- قصة بقلم : رؤوف وصلى .. ص ٣٥
- النداء العلمي ... إعداد :
- أحمد الحمدي ومحمد البناي .. ص ٣٨
- الفوائق الجيولوجية .. بقلم :
- د. أحمد محمد صبرى .. ص ٤٢
- حرب النجوم .. ماذا تعني !؟
- د. ميرات السيد عوض .. ص ٤٦
- من كتب التراث العلمي .. إعداد :
- أحمد جمال الدين محمد .. ص ٤٧
- من صحف العالم ..
- د. رجح الصمدى .. إعداد : ص ٥٢
- نعيم محمود القطان ..
- ص ٥٦
- قطوف .. إعداد : محمد عليش .. ص ٥٨
- سيداتى انساتي .. إعداد :
- سوسن عبد الباسط .. ص ٦٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
وإدارة التحرير للطبع والنشر

### الإعلانات

شركة الإعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

### الإشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ٦ جنيهات
- داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
- في الدول العربية : ١٥ جنيه
- في الدول الأوروبية : ٢٢ جنيه
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
- المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش مصر
- النيل - القاهرة ت ٣٩٣٧٤٩

### الاسماء في الخارج

- الأردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠
- ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر
- ٧٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ٦٠
- دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس
- ١٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال
- ه الجمهورية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- دار الجمهورية للنساعة
- ٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٧٥١٥١١
- ٥٠ قرشا

مطبع الانست بركة الاعلانات الشريفة شارع ٧٤١٦١١

## عمالقسة.. وأقزام!!

ظهر عملاق في نيويورك وكان عمره ٢٤ عاما فلما ركب سيارة اضطر أن يخرق في سقفها خرقا يخرج منه رأسه لأن السيارة لم تسعه فأخذت المجلات والصحف العالمية في تصويره وقامت بعمل مقارنة بينه وبين قزم سايوسي في العمر ولكن قامة القزم لم تكن تزيد عن ٣ أقدام في حين أن قامة العملاق كانت تزيد عن ٨ أقدام . وقد تناولت إحدى المجلات العملية بحثا في علة طول القامة فقالت أن الغدة النكفية الواقعة في أسفل الدماغ وراء اللثة هي أهم الغدد ذات الأفرز الداخلي المؤثر في طول الإنسان وقصرة فمعلوم أن هذه الغدة تضبط الجسم وتحفظ توازنه من حيث السمنة والنحافة وحدة الذهن وبلادته ونشاط الدورة الدموية وخمولها وغير ذلك . وللغدة النكفية جملة وظائف أهمها إفراز مواد تسير مع الدم وتنمي العظام فإذا كان هذا الأفرز قليلا صار الإنسان قزما وإذا زاد إلى حد الإفراط نمت العظام وطلعت حتى تجعل صاحبها عملاقا !!

محمد طلعت عوض      سد خميس - كفر الشيخ

## الإيدز الأمريكي يختلف

### عن الأفريقي

كتب.. محمد السحري :  
- هناك عوامل اثبت لنجاح العلماء في توضيح اسباب انتشار مرض الإيدز في أفريقيا عنه في أوروبا .  
- ففي الغرب يتركز المرض في مجموعات اللواتين مستخدمين الحقن بالمخدرات ومن يمارسون معهم العلاقة الجنسية .  
- لكن في أفريقيا يمتد ١١ عاما أصاب الفيروس القاتل الرجال والنساء بصورة مماثلة . ومع انتشاره السريع لم يتضح السبب لذلك . وكانت النتائج مدمرة كما تبينها الأرقام التالية .  
١ - حوالي ١٠ الأطفال الملودين والأمهات حاملات الفيروس في مائتين يعانون الآن من المرض . وهم حوالي ٤٠٠ ألف طفل أقل من خمس سنوات مصابين بالفيروس .  
٢ - في سنوات التسعينات سيموت ٢,٧ مليون طفل من المرض في البلاد الواقعة في المنطقة بين الكونغو وكينيا وبين جمهورية أفريقيا الوسطى وزامبيا . وذلك طبقا لتقديرات اليونيسيف

## العلاج.. على طريقتهم!!

### ● للإقلاق عن التكخين :

أولا : تغسل بطوخة حمراء اللون بالماء والصابون ثم تغسل بفوطه وتقطع إلى نصفين وتفرغ قلب أحد النصفين حتى يبان قشرها . يوضع داخل النصف المجوف ٤٠٠ جرام من النعسل الصافي وتغسل في الفرن بدرجة مئوية ١٥٠ لمدة عشرين دقيقة ثم تسحب من الفرن حتى تبرد وتوضع في البراد ويؤخذ منها على الرقي يوما ملعقة كبيرة لمدة أسبوع عندها يشعر بكرة الدخان ● تأخر المشي عند الأطفال :

تغلى قبضة من ورق المراب ( الفليجم ) في فجان شاي من زيت الزيتون حتى تحترق وتصبح فحما ثم يصفى الزيت وتترك به اليادان والرجلان مرتين في اليوم لمدة عشرة أيام فركا جيدا

محمد أحمد أبو علي  
ديبلوم المعهد الفني التجاري - شبرا

## أخبار طريفة

### وزارة للأطفال

دعا حزب العمال البريطاني المعارض إلى إنشاء وزارة للأطفال لديها صلاحيات باعطاء رأبها في المسائل المتعلقة بالأطفال وأن يعمل الوزير في هذه الوزارة على التأكد من تطبيق بريطانيا لاتفاقيات الأمم المتحدة المتعلقة بحقوق الطفل وقد صرح زعيم الحزب بأن الهدف من الاقتراح إنقاذ الأطفال من التشرد والمفقر ..

### القسط والفأر

● قرر الاتحاد السوفيتي استمرار بناء محطة التصلت الكبيرة التابعة له في هافانا عاصمة كوبا .. وذلك بهدف الحصول على معلومات اخبارية عن الولايات المتحدة .. يأتي ذلك رغم تحسن العلاقات بين موسكو وواشنطن ولم تكلف صحيفة واشنطن بوست عن مصدر هذا الخبر .

### عالم الأنعام

● يفارق الحياة متأثرا ببلوغ الأفعى السامة ١٦٠٠ مواطن في بنجلاديش من بين ٧٥٠٠ شخص يلدشون سنويا .. اتضح ذلك في دراسة أخيرة أجراها معهد جامعي بدكا كشفت الدراسة أن بنجلاديش تأوى ٧٨ فصيلة من الأفاعى (من حيات وثعابين) ٥٢٪ منها لفظ سامة .

### ١٤ سنة .. وماجستير

طفل فرنسي عمره ١٤ عاما يستعد هذا العام للحصول على درجة الماجستير في الرياضة البحتة من جامعة باريس هومن أصل أسبوي واسمه «أرتور» وسبق له أن حصل على مايوازي شهادة الثانوية العامة في فرنسا حينما كان عمره ١٢ عاما وتخرج في الجامعة في شهر يونيو الماضي وحصل على بكالوريوس العلوم الرياضية بدرجة جيد .. الطريف أنه لم يضع قدمه في المدرسة طوال حياته حيث تولى والده مهمة تعليمه في المنزل حينما أدرك نبوغه المبكر في العلم بجانب هواياته الأخرى .

## معلومة × سؤال

### هؤلاء.. ماذا قدموا للبشرية؟!؟

- مخترع المصباح المتألق العالم : «توماس أدبون»
- مخترع اللاسلكي : «ماركوني»
- مخترع القواصة : «هولاند»
- مكتشف داء الكلب العالم الفرنسي : «لويس باستير»
- مكتشف البنسلين : «الكسندر فيلمنج»
- مخترع الممسد : «صمويل كوليت»
- مخترع الصاروخ الأمريكي ساتلوت : «جون براون»
- مكتشف الراديو : «مدمام كوري»
- مكتشف الديناميت العالم السويدي : «الغريد نوبل»
- مخترع المولد الكهربائي العالم : «فاراداي»
- مخترع الطائرة : «الأخوان رايت»

السيد محمد نعمان كلية طب المنصورة

- مؤسس علم الجبر : العالم العربي «الخوارزمي»
- واضع قانون الجاذبية : العالم الإنجليزي «اسحق نيوتن»
- واضع أسس النظرية النسبية : «ألبرت اينشتاين»
- مخترع آلة التصوير : «لويس داجوير»
- مخترع التليفزيون : «جون بيرل»
- مخترع التليسكوب : العالم الإيطالي «جاليليليو»
- مخترع مائة الصواعق : «بغرامين فرانكلين»
- مخترع آلة الطباعة : العالم الألماني «يوحنا جوتنبرج»
- مخترع آلة البخارية : «جيمس وات»
- مخترع التليفون : «الكسندر «جراهام بل»

### كيف تتغلب الحيوانات؟!؟

تتغلب الحيوانات فيما بينها بلغة الكيمياء .. واطلق العلماء على المفردات الكيميائية التي تشكل هذه اللغة اسم «الفيرومونات» Pheromones وثبت أن هذه الفيرومونات تتكون أساسا من ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين .. ومن توافيق وتبادل بين هذه العناصر الثلاثة يمكن إنتاج عائلة ضخمة من المركبات الكيميائية كل منها له تأثير يختلف عن الآخر .. ويستقبل الحيوان هذه الفيرومونات عن طريق مراكز استقبال كيميائية على الشعيرات الحساسة بالألف أو على قرون الاستشعار في الحيوانات ولكل مركب كيميائي مركز استقبال معين يولد الاستجابة أن يؤدي وظيفته تماما مثل الظل والمناخ فكل قمل مفتاح معين يقفحه . وعندما يركب على مركزه الخاص يثير فيه نبضات عصبية خاصة فيستقبلها المخ البدائي ويحل شفرتها ويعرف مضمونها ويوجه الكائن إلى سواء التسبيل .

### ومن ينسى فضل الأطباء العرب؟!؟

« يرجع الفضل إلى العرب في رفع مهنة الطب وتنقيح تعاليمه القديمة وإضافة مزيد من التجارب العلمية الدقيقة إليه ، لقد بلغ من ارتفاع ثقافة الطبيب في ظل الدولة الإسلامية أنه كان يشترط فيه الإلمام بأصول الدين والفلسفة والفلك والموسيقى علاوة على إلمامه بالعلوم الطبية . كما أن للعرب مدلولين للعرب بإدخال نظام اختبار الأطباء قبل التصريح لهم بمزاولة مهنة الطب .

□ وما ساعد أيضا على ارتفاع العرب بعلم الطب نهوضهم بعلم الكيمياء للإفادة به في مجال الطب واختراعهم فن الصبغة وتصنيعهم فن تركيب الأدوية بما أدخلوه من المستحضرات النوظفة الحلوة المذاق ، وما أدخلوه مثل الكحول والكافور والقرنفل والزنبق والمر والعنبر والمسك وغيرها من المستحضرات العربية وما عرفوه من إمكان التكدير بالاستنشاق واستعمالها به في جراحاتهم .

□ وأشهر الأطباء المسلمين أبو بكر الرازي ومن مؤلفاته «فريوس الحكمة» و«كتاب الحاوي» وابن سينا وهو عمدة الحكماء

### ماهو السر؟!؟

سر الشجاعة والخوف هي الغدة فوق الكلوية كيف ؟

تفرز الغدة فوق الكلوية الكورتيزون ومادة «الأدرينالين» وهذه المادة إذا كانت إفرازاتها بكثرة فإنها تؤدي إلى زيادة نبضات القلب ومادة «الأدرينالين»

والد «النورادرينالين» هما المسئولتان عن الشجاعة والجبن حيث يوجد في الأسد

«أ» الأدرينالين إلى أنو إندرينالين أما في الأرنب فهو من ١٠ أنفريالين إلى أنو إندرينالين وهذا يفسر سبب شجاعة الأسد وجبن الأرنب .

محمد فاروق العرابي حسن

ميت سلسيل - المنزلة - دقهلية

### هل تعرف إسمك؟!؟

للاتمان اسماء كثيرة يتسمى بها خلال مراحل حياته .. جنين : في بطن أمه ، ولید : عندما يخرج من الحياة ، ورضع : في فترة الرضاعة ، وطفل : حينما يستقنى عن الرضاعة ، والدرج : حينما يحبو ، والبالغ : إذ بلغ مبلغ الشباب ، والفتى : إذا ظهر له شارب ، والفتاة : إذا ظهر صدرها ، والشاب والشابة : عند الثلاثين ، والرجل والمرأة : حتى الأربعين ، والشيخ والمسننة : حتى الستين ، والهرم والعجوز : إذا تجاوز السبعين .

## أنهم .. يربون الحشرات !!

في أمريكا تم إقامة عدة مزارع لتربية البلايين من أنواع معينة من الحشرات لتكاثر أنواع أخرى ضارة بالنباتات في الحقل حيث يتم استخدامها كوسيلة بيولوجية (طبيعية) بديلة للمبيدات التي تؤدي إلى تلوث البيئة .  
تعد مزرعة « بوفالك » في مونتاس بولاية تكساس الأمريكية التي يرأسها بوب مادجان « ٥٣ عاما » أكبر هذه المزارع .  
تنتكف هذه المزارع ملايين الدورات في مقابل البلايين التي تصرف على المبيدات وقد لاقى إقبالا من الفلاح الأمريكي وتشجيعا لأن المقاومة البيولوجية الطبيعية أفضل ولا تؤدي إلى تلوث البيئة وأصبحت تجارة رابحة !

## بكتيريا معمرة !!

عُثِرَت مجموعة من العلماء الأمريكيين على بكتيريا يعتقد أنها عاشت في أحشاء حيوان قديم شبيه بالفلل انقرض منذ ١١ ألف سنة مضت يسمى « مكنون » .  
ويعتقد العلماء أنها أقدم كائن حيوى يحضر عليه حتى الآن .

ويقول العلماء أنهم عثروا على عظام ذلك الحيوان بولاية أوهايو في الجزء الشمالي الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية .

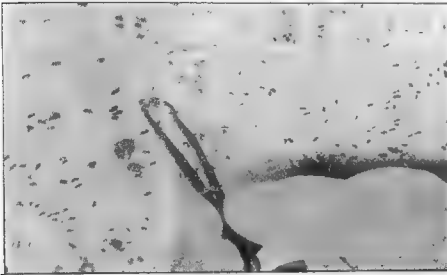
وقد أخرجوا تلك العظام مضغية من الأرض الرطبة خشبة تلفها وعند فحصها وجدوا عليها علامات تظهر أنها أقطعت وربما لاستخدامها كغذاء بشرى .

## البيت الزجاجي

تم إنشاء بيت زجاجي في وسط صحراء ولاية أريزونا الأمريكية يشع لإقامة ٨ أشخاص من البيولوجيين ولمدة عامين كاملين ، يستطيعون من خلاله دراسة ظروف الحياة في هذا العالم ودراسة المحيط المغاى والنبلى الذى يعيش فيه الإنسان .

والبيت مزود بتكييف صناعى وبيئة صناعية تحوى على الغابات والأعطار والنباتات من خضر وفواكه الشلالات والمزارع السمكية .

القبعة الزجاجية لهذا البيت ترتفع بطول ٢٦ مترا .



## ثقب .. فى الاتحاد السوفيتى !

أعلنت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا أن ثقب طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي يغطى الآن مساحة تبلغ أكثر من ٢٠ مليون كيلو متر مربع كامل أى ما يعادل مساحة الاتحاد السوفيتى .

وأوضحت الوكالة التي تقوم بمراقبة ظاهرة ثقب الأوزون بواسطة القمر الصناعى ( نامبوس ٧ ) أن جزيئات الأوزون فوق القطب الجنوبي بلغت نسبة ١٢٧ دويسون - وحدة مقياس طبقة الأوزون - مقابل ٢٠٠ دويسون في منتصف يوليو الماضى .. وإن مساحة الثقب خلال السنة الحالية تقترب من الرقم القياسى الذى بلغته عام ١٩٨٧ .

## غذاء نباتى

### لعلاج آلام المفاصل

أكد فريق طبي ترويجى ان اتباع نظام غذائى نباتى معين يولد فى علاج مرض التهاب المفاصل شبه الروماتيزمى ..  
أفصحت الدراسة بعض المرضى لنظام غذائى يتكون من شاي الاعشاب والشوم وحساء الخضروات والفصائر .  
وبعد اسبوع خضعا لنظام غذائى يخلو من اللحوم والجلوتين ( بروتين القمح ) ومتجات الابان والاسماك والمواقع وملح الطعام والسكر والشاوب القوية والشاى والقهوة .  
وبعد ثلاثة أشهر ونصف سمح للمرضى بتناول الحبوب ومنتجات الابان واغذية تحتوي على الجلوتين .. فتشجعت حالة المرضى وقال الام .

## ردة معقمة لعلاج المعدة

توصل المعمل المركزى للصناعات الزراعية إلى إنتاج نوع من الردة المعاملة والمطعمة .. تستخدم في علاج أمراض القولون والسمنة والاسماك وكانت أفضل نسبة للاستخدام هي ١٥ جم في اليوم بخلطها باللبن الزبادى .

أثبتت الردة فاعليتها في تخفيض آلام القولون والجهاز الهضمى ككل .. وفاعليتها في إنقاص الوزن

## كمبيوتر يتحدى

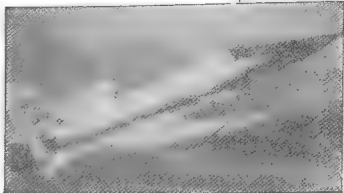
### الموسوعة البريطانية !

ابتكر خبراء الاتصالات في بريطانيا كمبيوتر متقدما لمراقبة عمل شبكات التليفونات من خلال شاشات فيديو متغيرة بصورة مستمرة بحيث تظهر في كل لحظة صورة دقيقة كيفية عمل شبكات التليفونات وتبلغ مساحة شاشة الكمبيوتر ٢٥٠ مترا مربعا بألوان مختلفة كل منها يدل على معلومات معينة .

والكمبيوتر الجديد يتعامل مع كم هائل من المعلومات توازى في كل ست ساعات ما تحتوى أجزاء الموسوعة البريطانية

## موسيقى السماعات وراء صمم الأذان !!

أثبتت التجارب في جامعة سوينغ بالمانيا ان الاستماع إلى الموسيقى عن طريق سماعات الأذن ولمدة ساعتين يوميا بصوت مرتفع يسبب الوفاة إلى جوار محرك طائرة نفاثة لمدة ٢٨ دقيقة .. يصيب الانسان بالصمم .. وقد اصبح ٨٠٪ من الشباب فيستخدم لهذه السماعات يعاني من ضعف في السمع ، وان ١٠٪ اضطروا إلى استخدام سماعات طبية بعد أصابهم بالصمم .



إكس ٢٩

طائرة

عام ٢٠٠٠

قامت

وكالة الفضاء

الامريكية «ناسا»

## الخصوبة تتراجع.. والسبب تلوث البيئة

اوضحت دراسة عالمية قام بها ٦٠ خبيراً من ٣٠ دولة الخطر الذي تتعرض له الخصوبة البشرية بسبب تلوث البيئة .

وقد قام نيلز سكاكيك من ادارة النمو والتوالد في كوبنهاجن بدلائل على أن قوة الحيوانات المنوية تدهورت خلال الخمسين عاما الماضية وقال ان العوامل البيئية في شكل الكيماويات قد تكون هي السبب .. وأن هناك تزايداً في الاصابة بسرطان الخصية في شتى أنحاء العالم بنسبة ثلاثة وأربعة أمثال ما كانت عليه قبل ٥٠ عاما !!

وقد قال فرانك سوليفان وهو عالم بريطاني متخصص في العقاقير الطبية في مستشفى جاي في لندن أن نمية الاوسيدات المتواجدة عند أكل السمك تؤثر على وزن المواليد ونمو

الأطفال .

وأوضحت دراسات أخرى ان التعرض إلى الرصاص والزئبق والكيماويات قد يضر بالقدرة على الإنجاب وفي حالة التعرض للإشعاع فإن الجنين قد يتأثر بولادته .

## مكتب متنقل.. لرجال الأعمال

انتجت شركة  
( آي . تي . سي )

الامريكية تليفوناً  
للخدمة العامة في

الشوارع والاماكن  
العامة ويعمل بالندوة .

اطلقت عليه « التليفون  
العام ٢٠٠ » والجديد

فيه انه يعمل كمكتب  
متنقل لرجال الاعمال

وفتوح لهم تنفيذ اعمالهم  
من خلال جهاز تخزين

المعلومات والشاشة  
الملونة والمفاتيح

الاختيارية التي تربطهم  
بمعالهم في أي مكان

كما لو كانوا في مكاتبهم  
الاصيلة .

بالتعاون مع القوات الجوية الامريكية بصنع طائرة غير عادية اسمها « اكس ٢٩ » وهي ذات جناحين مائلين إلى الامام بـخلفان سحب ديناميكية الهواء بنسبة تصل إلى ٢٠٪ عند الطيران بسرعة تفوق سرعة الصوت . قال الخبراء عنها أنها طائرة عام ألفين ١

## فاكس يتكلم

استطاعت مجموعة « ملبو » لبرامج الكمبيوتر بولاية كاليفورنيا الامريكية إنتاج جهاز يتكلم تحويل صفحة مطبوعة إلى نبرات صوتية في أقل من دقيقة .

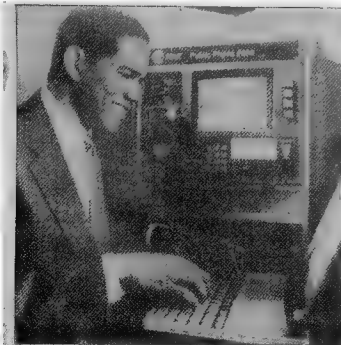
ويعمل الجهاز الجديد بنظام الاجابة على المكالمات بالتزامن مع جهاز الفاكس والذي باستطاعته قراءة النص الممد من جهاز الفاكس وترجمة المفردات إلى أصول قواعد النطق بها والتي تم تخزينها مسبقاً في ذاكرة الجهاز

يبلغ ثمن الجهاز الجديد خمسة آلاف دولار يضاف إليها ثمن الجهاز الأم والبالغ نحو ١١ ألف دولار .

## الانسونيين البشرى خطر على مرضى السكر

أثبتت دراسة طبية بريطانية أن مرضى السكر الذين يعالجون بالانسونيين البشرى المستخلص بأشلوب الهندسة الوراثية معرضين للاصابة بأعراض جانبية خطيرة أكثر من الذين يعالجون بالانسونيين المستخلص من الحيوان .

وأشارت الدراسة إلى أن المرضى تعرضوا لمشاكل بعد أن حاولوا علاجهم من الانسونيين الحيوانى إلى الانسونيين البشرى . وينتج عن استخدامه تزايد حالات الوفاة المفاجئة بين المرضى .



## « محطة النوتة »!

ابتكرت إحدى الشركات الأمريكية جهازاً موسيقياً جديداً يعمل بالكمبيوتر .. ويحفظ النوتات الموسيقية لأكثر من ١٧ ألف أغنية .. ويصلح لمعايد وإماكن الموسيقى .. إذ يمكن لمن يريد لحناً معيناً الضغط على الأزرار الخاصة بالجهاز ليجد الحان الأغنية المطلوبة وتخرج إليه في صورة نوتة موسيقية جاهزة للاداء .. الجهاز يسمى « محطة النوتة » .

## حوت ياباني .. لاكتشاف المحيط

يقود حالياً فريق أبحاث ياباني باستكشاف المحيط الهادي بعمق ٦٥٠٠ متر تحت سطح البحر للكشف عن أعالي البحار وفك أسرار الأعماق الكبيرة باستخدام غواصة متطورة تسمى « شين كاى ٦٥٠٠ » .

تحتوي الغواصة على أجهزة فيديو تقوم بالتقاط صور دقيقة لسطح قاع المحيط الهادي وما تحتويه البيئة البحرية هناك من أراءم وكائنات .

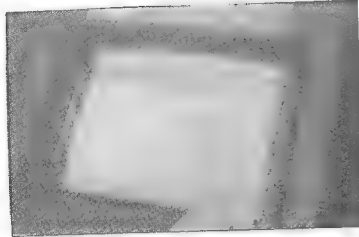
يتخذ جسم الغواصة شكل الحوت وهو مزود بذراعين يمسحاً لها يجمع الطين والمعادن من قاع البحر وهي تشبه إلى حد كبير تلك السفن الخيالية التي تظهر في أفلام الخيال العلمي .

وقد استغرقت الغواصة ساعتين ونصف الساعة للوصول إلى عمق ٦٥٠٠ متر تحت سطح البحر حيث أنه عند تلك النقطة لاتصل أشعة الشمس غير أنه يكون باستطاعة بحارة الغواصة رؤية تلك المعالم الغامض في أعالي البحر .

وأكثر ما أثار انتباهه مجموعة ضخمة من الومضات الفوسفورية الذي كان يشع فجأة أمام عينيه متفرعة في عشرة أجزاء أو أكثر فيما يشبه الألعاب النارية التي تشبه بتلات الزهرة وتنتشر في كل اتجاه .

## البندقية

البندقية أول مدينة في العالم تقصف بالقلابل من الجو لمند أكثر من مائة عام حين لم يستطع المشاه من الجنود النمساويين اختراق المدينة لما يحيطها من الماء أطلقوا عليها البنادقات المحملة بالقلابل .. فسقطت عليها ومزمت !



## شمس المدارس .. في دراسة علمية

اجريت دراسة حديثة على تلاميذ المدارس في مالو بجنوبي السودان حيث يقضون يومهم الدراسي في فصول بلا نوافذ لتحديد أثر الاضاءة والتعرض لضوء الشمس في انتاج هرمون الاجهاد المعروف باسم « كورتيزول » .

شملت الدراسة ٩٠ طفلاً في بينهم المدرسية على مدار العام .. وتم وضع التلاميذ الذين تراوحت اعمارهم ما بين ٨ و ٩ سنوات في ٤ فصول متفاوتة الاضاءة بينما سمح للتلاميذ التعرض للشمس لفترات متباعدة .. ومن بين الفصول الاربعة كان إثنان بلا نوافذ .

وتم تكليف المعلمين بملاحظة سلوك التلاميذ وتسجيلها .. كما تم تحليل بول الصباح لدى التلاميذ لقياس هرمون الاجهاد ، بالإضافة الى ذلك تم تسجيل الزيادة في أطوال التلاميذ أثناء الدراسة وعدد مرات الغياب عن المدرسة بسبب المرض .

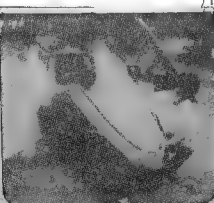
وبالنسبة لسلوك الأطفال وخاصة قدراتهم على التركيز وميلهم الى جانب التعاون اجتماعياً ، فقد تم رصد التغيرات الموسمي فيها حيث يتأثر هذا التغيرات بالأحداث الهامة التي تتخلل العام الدراسي ، مثل الاجازة الصيفية وعطلات الاعياد ، إلا أنه وثيق الصلة ايضاً بعمامل مناخية مثل الضوء والحرارة .

وقد ربطت الدراسة بين ارتفاع نسبة هرمون الكورتيزول والميل الى التعاون اجتماعياً ، بينما زاد بقاء نسبة الهرمون على مستواه الطبيعي ، أو انخفاضه ، من قدرة التلاميذ على التركيز .

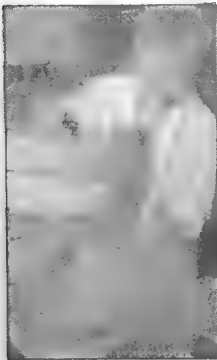
وفيما يتعلق بالنمو الجسماني والغياب نتيجة المرض .. أثبتت الدراسة وجود علاقة عكسية بين مستوى الهرمون لدى التلاميذ وبين معدل النمو والمرض ، وقد سجل التلاميذ الذين كانت لديهم مستويات مرتفعة من الهرمون في الصباح معدل نمو منخفض خلال العام .. وكانت هذه العلاقة أقوى خلال الفترة بين شهري نوفمبر ، وفبراير والتي تعد فترة حرجة .. ومن جهة أخرى فإن ارتفاع مستوى الهرمون في الصباح حد من الغياب بسبب المرض ..

## دراسة تعمل بالطاقة الشمسية

لأول مرة ابتكر شاب ياباني يدعى كوجي وادا ، هو وزميله درجة تسير بالطاقة الشمسية .. وتزن مائة كيلو جرام وسرعته ٤٥ كيلو متر في الساعة .. وتكلف صنعها ٢٣ ألف دولار .







## النوم والاحلام في مراكز الابحاث!

أقامت جامعة ستانفورد بولاية كاليفورنيا مركزاً لدراسة « النوم » و « الاحلام » يشرف على المركز ثلاثة أساتذة جامعيين .. هم ستيفان لوبرج المتخصص في دراسة « الاحلام » وكريستيان جولمكوت رالد طبيب التنويم وإيمانويل مجنوت مدير مركز أبحاث التخدير بالجامعة .

ويدرس المركز الى جانب « الاحلام » التي يراها الانسان في منامه ومدى وضوحها واقتربها للواقع ، وحالة « النوم » وأسبابها ومراحلها وتأثيرها على الصحة والتغيرات الفسيولوجية التي ترتبط بها .

وقد أثبتت الابحاث التي اجريت على بعض المتطوعين وجود علاقة بين النوم ونظام المناعة في الجسم .

وبأمل الباحثون أن يتوصلوا الى تفسيرات خاصة بالحركة التي تتم أثناء النوم والتغيرات الكيميائية الكبيرة التي تتم .

## في تايوان :

### يلتهمون الطعام .. !!

توصلت إحدى الشركات التايوانية إلى تصنيع أول تشكيلة من الأطباق القابلة لكليل بعد الانتهاء من الطعام الذي قدمت به ..

والأطباق مصنوعة من الشبعر ويمكن أكلها أو التخلص منها بعد الاستعمال ، وإن تسبب في أية اضرار للبيئة لانها ستكون طعاما صالحا للحيوالات كالكلاب والقطط . وأضاف أن سطح الاواني والأطباق لامع كالألوان الصينية وهي الأولى من نوعها في العالم .



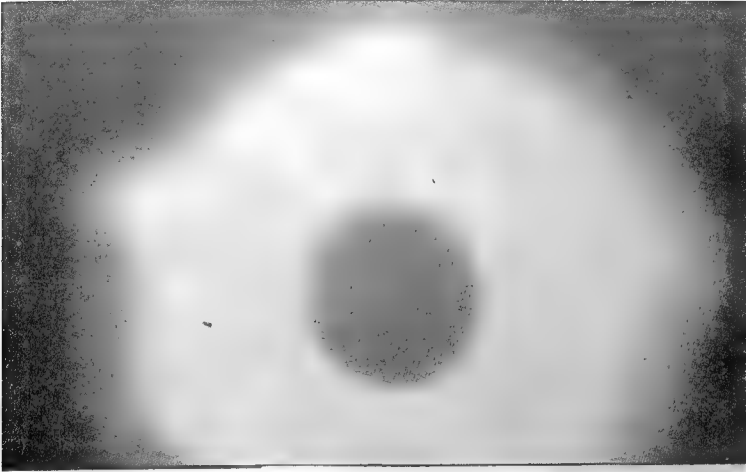
## حياة جديدة للأطفال

منظمة الصحة العالمية قررت طرح مصل جديد .. لتحسين الأطفال ضد مرض التيفلويدي الذي يتسبب في ٥٠٠ ألف حالة وفاة سنوياً .. وضد مرض النمل الذي وصلت نسبة الإصابة به إلى ٨ ملايين حالة و٣ ملايين حالة وفاة سنوياً ، وضد مرض الحصبة الذي يصيب ٥٠ مليون مريض ومليون ونصف حالة وفاة سنوياً ، وضد أمراض الدفتيريا والتيتانوس والمصعالي الديكي .

هذا المصل يساهم في إنقاذ ما يقرب من ٨ ملايين طفل في العالم سنوياً .

## لأول مرة : تصوير أشعة إكس اللينة

أعلنت إدارة الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » انه تم التقاط أول صورة لأشعة إكس اللينة المحيطة بالشمس عن طريق تلسكوب فضائي معقد اسمه « يوهوكو » أي اشعاع الشمس . أطلقت اليابان بمساعدة الولايات المتحدة والتلسكوب هو أحد أربعة أجهزة موجودة على متن مركبة الفضاء اليابانية سولار أى . وساهمت « ناسا » في بناء التلسكوب الذي التقط صوراً للهبكز المعقد لها له أشعة إكس اللينة التي تحيط بالشمس . وتطلق هذه الاشعة في درجات حرارة تفوق ١.١ مليون درجة مئوية وتصل درجة حرارة البقع الشمسية إلى ٣٠ مليون درجة مئوية وأشعة إكس اللينة أضعف من أشعة إكس المستخدمة في المجالات الطبية بنحو ٣٠ مئلا .



على الرغم من ان الشمس أقرب النجوم إلينا وتمتدنا بالضوء والحرارة مصدر الحياة على الأرض .  
الإنسان لا يستطيع حتى الآن لا يرفعون عنها إلا القليل . والصورة تمثل الشمس في حالة الكسوف الكامل

على الرغم من وجود بلايين النجوم ، التي يمكن مشاهدتها بواسطة التليسكوبات ، إلا أنه لا يوجد إلا نجم واحد من الممكن أن يقوم الإنسان بدراسته على نطاق واسع . حيث من الممكن أن نشاهد معالمه وتراقب تطورات البقع وهي تنتقل عبر سطحه .. هذا النجم هو الشمس ، والذي كان دائماً مثار اهتمام علماء الفلك ، سواء القدامى أو الحديثين . لانتنا لا يمكننا أن نفهم طبيعة وسلوك النجوم البعيدة بدون أن نعرف أولاً ما يحدث أولاً ما يحدث في أقرب النجوم إلينا .

## أحمد والى

والاهتمام بالشمس ، ليس موضوعاً أكاديمياً ، فالشمس هي مصدر الضوء والحرارة التي توفر الحياة على الأرض . وإذا كانت الشمس هي مصدر الحياة والتمتع على كوكبنا الأرضي ، فأنها من الممكن أيضاً أن تكون مصدراً للكوارث الرهيبة ، أو ربما الفناء ، فلو حدثت زيادة طفيفة في معدلات الطاقة المنبعثة من الشمس ، فسوف تحدث كوارث رهيبة تهدد

الحياة على الأرض بالنهاية .  
ومن المعروف ، ان للشمس دورات من النشاط غير العادي تحدث عادة كل ١١ سنة ، والحد الأقصى لنشاط الشمس كان في أواخر عام



# أقرب النجوم.. لا نعرف عنه إلا القليل!

منذ ١٢٠٠ سنة :

## كاهن المايا.. تنبأ بالكسوف الأخير!

١٩٧٩ ، لذلك فإن أعوام ١٩٨٩ ، و ١٩٩٠ ، ١٩٩١ تشهد وصول هذا النشاط إلى زروته . وعند نماذج هذا النشاط تتزايد وتوسع البقع الشمسية لتحتل مساحات واسعة من سطح الشمس لتتسع للإتلاخ حوالي ٧٠ كوكبا بحجم الأرض . وعند ذروة هذه الدورة الشمسية يزداد نشاطها وتتطوّل معه البقع الإندلاعات رهيبه ، تنبهر بأن الشمس التي تمدنا بمقومات حياتنا ، قد تكون في يوم ما وسيلة تدمير الحياة على الأرض .

وفي شهر مارس من العام الماضي وقعت سلسلة من الانفجارات الشمسية العظيمة أدت إلى توقف البث الاتاعي على الموجة القصيرة لمدة ساعة تقريبا . كما حدث خلل خطير بالاتصالات وإشارات الأقمار الصناعية ، وتولدت مجالات مغناطيسية قوية أدت إلى تكوين تيارات كهربائية شاذة أسفرت عن مجموعة من الأحداث الغريبة ، مثل الإنفاح وإفلاق الأبواب الإلكترونية فضلا عن إنقطاع التيار الكهربائي في بعض مدن كندا وفي عدد من المدن في أجزاء متفرقة من العالم لأسباب غامضة .

ولصحة الشمس الوثيقة بالحياة على الأرض ، فإن العلماء ركزوا جهودهم منذ زمن طويل على دراسة تلك النجم العنيف الذي لاتزال تحيطه الأسرار الغامضة ، والذي يمثل تهديدا مباشرا ومستمرّا للحياة الأرضية .

ولمحاولة تفهم الطعام للشمس أطلقوا القمر الصناعي سولار ماكس في فبراير عام ١٩٨١ لدراسة البقع الشمسية وأنبعاثات الغاز الشديد الحرارة التي تنبعث منها . وقد أعقب ذلك إطلاق مجموعة من الأقمار الصناعية المتطورة لزيادة معلوماتنا بصفة مستمرة عن الشمس .

ومن المفترض أن تكون قد إنطلقت خلال شهر أكتوبر الماضي المركبة الفضائية الأمريكية الآلية بوليميز في رحلة إلى الشّمس . والسفينة مجهزة بدروع واقية تحميها تقترب من الشمس إلى حد معين لم تصل إليه أية سفينة فضائية أخرى من قبل سواء السفن الأمريكية أو



● العلماء أمام مرصد جبل مونا كييا بجزر هاواي يستعدون لمراقبة وتصوير الكسوف الكلي للشمس .

الأرض ينبغي أن تزيد معلوماتنا عما يجري في الشمس ..

### رحلة إلى الشمس

ومما يزيد من أهمية المعلومات التي يمكن أن تقدمها السفينة الفضائية المتجهة إلى الشمس ، لو سارت الرحلة في طريقها المرسوم - أنه قد نشرت في السنوات الأخيرة مجموعة من الدراسات عن ارتباط النشاط الشمسي بارتفاع درجة الحرارة على الأرض وهو ما يتعارض مع النظريات العديدة السائدة بأن التلوث البيئي ونظرية الصوبة الزجاجية هي المسئولة عن التغيرات المناخية وارتفاع درجة الحرارة .

أوضحت دراسة واسعة أجراها فريق من العلماء الأمريكيين ، أن درجة لمعان الشمس ليست ثابتة - بعكس النظرية السائدة الآن وهذا الافتراض الجديد قد يؤدي إلى قيام جدل واسع بين العلماء ، ومن الممكن أن يؤدي إلى إعادة النظر في أسباب ارتفاع درجة حرارة الأرض .



● عاصفة شمسية نارية طولها ٧٠ ألف ميل

السوفيتية . ويقول الدكتور لدریک ايتسون المسئول عن مشروع الرحلة إلى الشمس : «إن أهداف الرحلة عديدة ومتنوعة ، فالشمس أقرب نجم إلى الأرض ولها تأثير مباشر على حياتنا وأحوالنا البيئية . ولكي نفهم التغيرات في مناخ

وتضمنت الدراسة الجديدة تحليلا لملاحظات إستمرت لمدة ٢٠ عاما للنجوم القريبة من الأرض وهي نجوم تنبئه شمسنا صغيرة وباردة نسبيا وصفراء اللون . وكان من المفترض سابقا

# نجم • مصدر الحياة على كوكب الأرض..

## والخطر الذي يهددها بالفناء!!

للطعام للكشف عن بعض أسرارها الغامضة . وقد وقع مؤخراً مثل ذلك الحدث الكبير في يوم الخميس ١٨ يوليو الماضي ، ففى ذلك اليوم اختفت الشمس تماماً وأصبحت قرصاً أسود يحيط به هالة رقيقة فى لون اللؤلؤ النقى . وفى يوم ٤ يناير القادم سوف يحدث كسوف حلقي للشمس يبدأ فى الساعة العاشرة وثلاث دقائق صباحاً بتوقيت القاهرة ويستمر ٤٥ دقيقة . ويمكن رؤيته فى منطقة المحيط الهادى ولأبهر فى مصر . كما سيحدث كسوف آخر للشمس فى العام القادم يوم ٣٠ يونيو الساعة ١٢ ، ٥٠ دقيقة مساءً بتوقيت مصر ويستمر أربع ساعات و٢٩ دقيقة . ويشاهد فى جنوب المحيط الاطلنطى وجزرنا بجنوب وغرب أفريقيا ولأبهر فى البلاد العربية .

ومن المصادفات الغريبة ، أنه فى أمريكا الوسطى منذ ١٢٠٠ سنة تلبأ أحد كهنة إمبراطورية مايا بأن قوى الشر ستنتهم قرص إله الشمس الذى يمد العالم بالضوء والخير والنماء وتبما لذلك ستخفى جميع أنواع الحياة من على سطح الأرض ومع أن كسوف الشمس الكلى الذى حدث فى ١٨ يوليو الماضى توافق مع التاريخ الذى حدده الكاهن منذ ذلك الوقت البعيد ، إلا أن الشمس عابت للظهور من جديد واستمرت الحياة بى سجرها الطبيعى .

وقد لعبت الشمس دوراً هاماً فى الحضارات والاساطير القديمة ، سواء فى العالم القديم أو الجديد وكان الحكماء فى العصور الوسطى يعتقدون أن الشمس هى المكان الذى يعيش فيه الالهة ، أما فى العالم الجديد فى أمريكا الجنوبية والوسطى فكانت الشمس تمثل الإله الذى يقمر الأرض بنوره أثناء النهار ثم يخلد إلى الراحة والنوم فى مكان بعيد وراء الجبال أثناء الليل . وذلك ، فإن حالات الكسوف الكلى أو الجزئى للشمس كانت تسبب فزعاً رهيباً للناس ويعتقدون بأن نهاية العالم قد حلت . وبالنسبة للمنجدين فإن الشمس تمثل الحياة والمعادة والمسر الطويل .

وكما أن كسوف الشمس الكلى كان يسبب فزع الألقاميين وهرهبان إلى كهوف الجبال وأعمال الغابات خوفاً من بطش الأرواح الشريرة والوحوش الأسطورية ، فقد كان لكسوف الشمس الكلى الذى حدث فى سنة ٥٨٥ قبل الميلاد فائدة جليلة . فبعد حرب دامية فى تركيا

هناك اختلافاً بالعدل فى درجة لمعان التجمد المشابهة للشمس ودرجة الحرارة المنبعثة منها . مما يدعم نظريتهم الجديدة بأن نفس الشيء يحدث فى الشمس . أى أنها السبب الرئيسى فى الارتفاع الحالى فى درجة حرارة الأرض !!

وبالطبع هاج علماء البيئة وشارروا غضباً واتهموا العلماء الذين قاموا بإجراء الدراسة السابقة بأنهم يعملون لحساب شركات البترول وأصحاب المصانع المختلفة التى تلوث البيئة بمخلفاتها السامة .

### حيث تعيش الالهة

ويعتبر الكسوف الكلى للشمس فرصة للمصر

أن درجة لمعانها ثابتة لا تتغير . ولكن ثبت عكس ذلك . وادى ذلك بالعلماء إلى محاولة تفسير ارتفاع درجة حرارة الأرض إستناداً إلى عوامل أخرى وليس إلى ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى نتيجة للنشاط الصناعى .

وتفترض الدراسة الجديدة ، أن التغيرات المناخية كانت قائمة دائماً ، سواء قبل أو بعد ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون . وإنما ترجع أساساً إلى زيادة نسبة الحرارة المنبعثة من الشمس ، أما تأثير ظاهرة بيوت النبات الزجاجية «الصوبة الزراعية» فمازال من السابق لأوانه الحديث عنها كعامل أساسى فى رفع درجة حرارة الأرض . وأكد العلماء الذين أجروا الدراسة ن

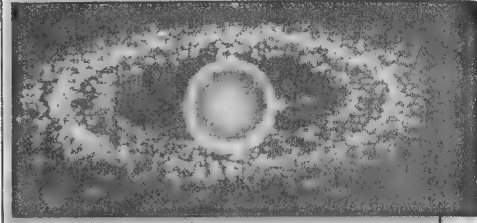


أطفال المدارس فى هونولولو عاصمة جزر هاواي يتظاهرون لكسوف الكلى للشمس .

# حلقات من الفبار.. حول الشمس

في عام ١٩٢٦ صرح أحد علماء الفلك اليابانيين بأنه يعتقد بوجود حلقات حول الشمس . وفي عام ١٩٦٦ ايد هذه النظرية الجديدة عدد آخر من علماء الفلك . وإن لم يتمكن أحد من اثباتها علميا . ولكن امكن بعد ذلك اثباتها عمليا أثناء الكسوف الكلي للشمس . ولتصوير الحلقتين قام فريق من العلماء اليابانيين بشرفاق عالم الفلك الياباني هيرويوشي تاناسي من جامعة طوكيو بنيتبث كامييرا متطورة في بالون ارتفع أكثر من ٣٠ ميلا في الجو . وإستطاعت الكاميرا تصوير كسوف الشمس الكلي .

وبعد شهرين من العمليات المعقدة بمساعدة الكمبيوتر وتحليلات الضوء المرئي والأشعة تحت الحمراء إستطاعوا تقديم هذه الصورة التي يمكن رؤية الحلقات فيها بكل وضوح



جنوب بحر قزوين بين الهنديين واليابانيين ، والتي إستمرت خمس سنوات وأدت إلى تدمير البلاد والأف القلتى ، أخلفت الشمس في يوم ٢٨ مايو . وأثار ذلك الحدث فرع الفريقيين وأعتبروه نذرا من الالهة . فأولقوا القتال على الفور وعدلوا معاهدة للصالح ولزيادة قوة المعاهدة قاموا بعقد زواجين لاميرين واميرتين من العائلتين المالكتين بكلا البلدين . وبالنسبة لعلماء العصر الحديث ، فإن الكسوف الكلي للشمس يمثل فرصة نادرة لأختراق حجب الاسرار الغامضة التى تحيط بالشمس .

## الغاز محيرة

فالشمس أقرب النجوم إلينا . يبلغ عمرها ٤.٥ بليون سنة . ومن المحتمل أن تقل مشتعلة لهذه المدة أيضا . وعلماء الفلك يعرفون قطر ها ٨٨٥ ألف ميل - ويبعد عن الأرض ٩٣ مليون ميل ، ومصدر طاقتها الاندماج النووي للهيدروجين . ولكن الحقائق الانسانية الأخرى لاتزال سرا غامضا وذلك لما يلى :

● إختلاف درجات الحرارة : والنواة أو قلب الشمس هو أكثر أجزائها حرارة .. وتقل درجات حرارة الطبقات المحيطة كلما بعدت عن المركز . لماذا إذن تكون درجة حرارة هالة الشمس أعلى من الطبقات الأقرب الى المركز ؟

ضوء الشمس يحوالى مليون مرة ما يمد على شفافيتها وتقص كثافتها . فالستيمتر المكعب من مادتها يحتوى على ما بين مائة مليون ومليار دقيقة غازية . فهي أقل كثافة من جو الأرض بعلايين المرات . وتتكون من الهيدروجين والهيليوم وشوائب قليلة من عناصر أثقل . وهالة الشمس تبدأ على بعد آلاف قليلة من الاميال من سطح النجم ، ولكنها تمتد لملايين الاميال فى الفضاء ، وعادة تطلق عليها وتخليها . ولكن عندما يحدث الكسوف الكلى للشمس فإن الهالة تظهر بكامل بهائها . وطبيعة «فوتوسفير» ، وهى الطبقة الشفافة التى يبدأ منها الضوء رحلته إلى الأرض . ومن المعروف طبقا للقوانين الأرضية والمنطقية ، أن تقل درجة الحرارة كلما ابتعدنا عن المصدر ، ولكن بالنسبة لهالة الشمس ، فإن الزئبق يقل إلى ٢ مليون درجة ، بينما درجة حرارة سطح الشمس تبلغ ثمانية آلاف درجة ! وهذا هو اللغز الذى يحير العلماء ، مثل غيره من الالغاز المحيرة الأخرى التى توجد فى النجم الغامض .

والشمس تنقى مثل الجرس .. فاللغزات المعلقة بالفاز الشديد السخونة ، أو الخلايا الحرارية تولد ضغوطا متذبذبة ينتج عنها ملايين من الموجات الصوتية . كل منها يتردد مختلف . وتتجمع هذه الموجات الصوتية بالقرب من السطح ، أو تتدفع غاضبة نحو قلب الشمس لمسافة ٨٠ فى المائة منه قبل أن تفلز مرة أخرى إلى اعلى إلى السطح . وهناك تجعل هذه الموجات السطح يرتفع وينخفض بإيقاع مثل الأمواج ، أو مثل دقات القلب . وهذه الترددات أو التذبذبات تشكل فى أذان العلماء هجمات موسيقية تساعدهم على فهم أكثر لباطن الشمس . كما بنصت العلماء الجيولوجيون للموجات السيزمية لمعرفة ما فى باطن الأرض أثناء الزلازل .

ويؤكد العلماء أنه حتى الآن لم يتم رسم خطط جادة لاستغلال الطاقة الشمسية على نطاق اقتصادى واسع . وذلك بسبب توفر طاقة الوقود النضوى . البترول والحمص - على الأرض - على الرغم من ثبوت خطورته على البيئة . ولكن المستقبل يعمل بين طياته نذر قرب نضوب احتياطى الطاقة العضوية والاد من الان اعداد الخطط والدراسات لاستغلال الطاقات العديدة التى تحتوى عليها الشمس .

وفى نفس الوقت يجب الاستمرار وتكثيف الأبحاث والدراسات عن الشمس . فبالإضافة ، وسيظل التوازن الهش بين الحياة والموت على الأرض يتوقف على الشمس وفهم كل ماجرى من عمليات معقدة فى داخلها . وكل ذلك يبين أهمية دراسة الشمس والكشف عن اسرارها بالنسبة للانسان ، فهي تمنحنا بكل بساطة زوال الحياة أو بقاءها على الأرض !! ■

● الموجات الصوتية : ودخل الشمس توجد ملايين من الترددات المختلفة . ولقد ساعدت على الكشف عن بعض التكوينات المخفية للنجم . ولكن من أين تأتي هذه الموجات ؟ الدوران : تتكون الشمس كلها من الغازات . كما أن طبقاتها المختلفة تمثل إختلافات شاذة . فالسطح يدور أسرع من الأعماق ، وخط استوائها يدور أسرع من القطبين كيف يحدث ذلك ؟

● البقع الشمسية : تنتشر على وجه الشمس ، ويزداد عددها ثم يقل كل ١١ سنة . ولذلك علاقة بالمناخية . ولكن ما الذى يسبب هذه البقع . ولماذا تضعف ويقل عددها كل ١١ سنة ؟

## هالة الشمس

وهالة الشمس هى ذلك الغلاف الغازى المضئ الذى يظهر للنين المجردة عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على إستقامة واحدة . وهو ما يعرف بظاهرة الكسوف الكلى . وعلى الرغم من أن الكسوف يحدث مرة واحدة كل عام . إلا أن الكثير من البشر لإضاهونه الأمر أو مرتين خلال الحياة . وفى غياب حالة الكسوف لاتظهر هالة الشمس للنين المجردة لان الضوء الشديد المنبعث من الشمس يطفى على الضوء المنعكس من الهالة . والضوء الذى تعكسه الهالة أقل شدة من

لنخلق معا نحو المستقبل (٣)

# أغرب سباق دولي.. لأشعة الفضاء! منافسة قوية بين أمريكا واليابان وفرنسا.. لاحتلال القمر!



الآن ، وفي داخل المختبرات وعلى الصعيد الدولي ، تجري التجارب على فوتونات الضوء المرئي في محاولات مستمرة لإرسالها فيضاة عبر خيوط شعرية من الزجاج لكى تحل محل الاطنان الهائلة من الأسلاك ، وتعلن عن تحد صارخ لكل وسائط النقل التي تعارف عليها البشر . فالرمل معين لا ينضبط لإنتاج الزجاج ، وسرعة الضوء هي أقصى السرعات المعروفة ، وليس بمستغرب أن رسائل القرن القادم تطلق من مصادرها بسرعة ٣٠٠ ألف كيلومتر في الثانية الواحدة .

إن استخدام الأشعة الضوئية في الناقلة وإقامة محطات متحركة وتكوين حلقات مأهولة حول الأرض والقمر والشمس ورصد المريخ على بعد بضعة عشرات من الكيلومترات والهبوط على توابع المريخ أو حتى على سطح الكوكب نفسه ، كل هذا يبدو كما لو كان طويلاً عابراً من قصص الخيال العلمي . إلا أنه لا يفصلنا عنه سوى ستون عاماً فقط . وهو ما تم عرضه في معرض اليابان الدولي تحت شعار « لنخلق معا نحو المستقبل » .

## د. حسنية حسن موسى المركز القومي للبحوث

حدثت الولايات المتحدة عام ١٩٩٢ موعداً لسباق فريد من نوعه ، تشترك فيه اليابان وفرنسا للوصول إلى القمر بواسطة شراع فضائي . وهذا التوقيت يتوافق تماماً مع الذكرى الخمسمائة لاكتشاف أمريكا على يد كريستوف كولومبوس .

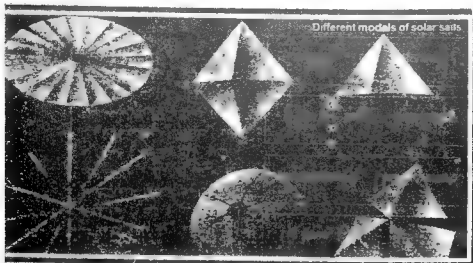
إن الوسيلة المتميزة في هذا السباق الجديد ليست الصواريخ الموجهة كما يتبادر إلى الذهن للوهلة الأولى . كما وأن شراع الفضاء هذا لن يركب الريح . فالهواء وسيلة عتيقة عرفت منذ القدم في الملاحة البحرية ، والأجواء العليا تعتقد تماماً إلى الرياح والهواء .

أما شراع الفضاء الجديد سوف ينقل على متن قذائف من نوع فريد تتكون من دفعات من الطاقة متناهية في الصغر ، وتصدر على هيئة ومضات أو حزم أو ذرات ضوئية تعكس بالفوتونات وتكون شعاع الضوء المرئي . إن

لابد من ضبط الشراع على زاوية مثالية هي مواجهة الشمس ليسمح ليدبر صافية صوبية جزءاً صغيراً من هذا الشعاع يطوى تحت لوائه بلايين الفوتونات . وتتزايد قوة ضغط هذه الفوتونات تدريجياً كلما بعدت الأجسام عن سطح الأرض . وهي تشكل طاقة جبارة في الفضاء اللانهائي بعيداً عن أي تأثيرات أرضية . وتعمل هذه القوة على تزايد سرعة الجسم الذي تلامسه بحيث تصبح هذه السرعة أكبر من نظائرها التي تحدثها الصواريخ . فالضوء طاقة لا تنضب وقوة مستمرة ومتزايدة كتلك النار التي تساند النجوم والشمس . وحجم شراع الفضاء يلعب دوراً خطيراً ، إذ كلما كبر هذا الحجم كلما ازدادت قوة الضغط الضوئي التي يتعرض لها . لذا فإن مساحة الشراع تبلغ ألفي متر مربع ووزنه يبلغ ١٥٠ كيلوجراماً وطول ضلعه ٤٥ متراً .

ويتم إطلاق هذه الأشعة في صناديق توضع في مدار حول الأرض لم يجرى نشرها على ارتفاع خارج جاذبية الأرض . ويبدأ السباق فور نشر الأشعة التي يفترض أن يحملها إلى المدار مركبة « ديسكفري » الأمريكية أو صاروخ « إريان » الفرنسي الذي عرضته شركة « داسو » الفرنسية .

- وفي السباق המתناظر يتطلب الأمر تلقى أكبر كمية من الضوء وبالتالي يتولد أعلى قدر من



نماذج مختلفة لأشعة الفضاء

تستعد الذرة السليمة حالياً للخروج إلى الفضاء وهي لا تزال تدهشنا بقدرتها الهائلة والمخنبة في الوفود النوى .

وفي المحرك الذرى الثالث ، سوف يتم تحويل الطاقة المتحررة عن تشطار نوى اليورانيوم أو البلوتونيوم إلى حرارة لتسخين الغاز في حجرة الوقود إلى درجات جهنمية . وعندما يتم قذفه عبر المثلث ، يعطى قوة سحب ضاهية .

واليوم يفكر العلماء في إمكانية التحليل نحو النجوم بواسطة صاروخ ككثرب مرعته من سرعة الضوء . ويجرى العمل حالياً لصنع نماذج لمحركات سيكون في استطاعتها التوصل إلى مثل هذه السرعات كما تدل عليه حسابات العلماء والخبراء . ومنها مثلاً محرك التدفق المباشر الذى يقترح فيه تبديل الهواء بمادة تعتبر شديداً من عالم الأشباح . ألا وهى الغاز الكائن بين النجوم . وتسمى الصواريخ التى يستعمل فيها الإشعاع الكهرومغناطيسى كوقود غازى ، بصواريخ الفوتونات . وتوجد أبحاث علمية كثيرة عن الصواريخ القوتونية تم عرض نماذج منها بالمعرض .

لقد قدم العالم الفيزيائى الأمريكى « ر.و. بوسارد » اقترافاً مثيراً يمكن تحقيقه فى إنتاج الصواريخ القوتونية لكنه لا يزال فى دور الفخال العلمى .

يقترح « بوسارد » عدم اصطحاب وقود محرك فى سفينة الفضاء ، وإنما يتم الحصول عليه خلال الرحلة من الوسط . الشاغر بين النجوم . ومن الضروري وجود مجمع يجمع الغاز من الوسط الكائن بين نجمين خلال الرحلة . وتصل مساحة هذا المجمع إلى بضعة ملايين من الكيلومترات المربعة . وذلك لكثافة الغاز فى الوسط النجمى . وعندما يحترق جزء من الغاز المجمع فى مفاعل نووى حرارى ، فإنه يعطى كمية من الطاقة تستغل فى دفع الجزء المتبقى من

## صواريخ فوتونية

## تصل للنجوم

## فى أقسى

## من ١٠ شهور

الفضائية فى إحدى نقاط النودان لمدة طويلة . ولكى تبقى فى هذه النقطة لابد من توفير بعض وسائل التحكم . أى المحركات الصاروخية ،

الأمر الذى يتطلب كميات هائلة من الوقود .

وتتمثل أفضل الصول فى نقل المعلومات عبر الفضاء فى الموجات الكهرومغناطيسية حينما يتوفر قدر كبير من الطاقة وأجهزة إرسال قوية ، ومواقع بث مناسبة ومن هذه الموجات ، الامواج الراديوية وهى تنتشر بسرعة الضوء .

إن مستوى التقدم التكنولوجى يتحدد بمستوى إنتاج الطاقة . ويعتمد مستقبل الملاحة الفضائية على الحصول على هذه الطاقة . وانطلاقاً من معرفتنا الحالية ، فإن صواريخ المستقبل فى حاجة إلى أشعة جاما التى تنشأ من خلال عملية تحويل الجسيمات الأولية بالإشعاع ، حيث تولد عنها كميات خرافية من الطاقة . أضف إلى ذلك الامكانيات غير المحدودة لاستخدام الطاقة الشمسية .

الضغط . ويتحقق ذلك بضبط الشراع على زاوية مثالية فى مواجهة الشمس ، تماماً كما يفعل البحارة فى السفن الشراعية لمواجهة الريح بالزاوية المطلوبة لزيادة السرعة .

وفى معرض اليابان الدولى تم عرض نماذج من أشعة فضاء لا يتعدى سمك الواحد منها جزء من الألف من المليمتر . وقد استخدمت فى صنعها أنواع معينة من اللدائن وألياف الكربون المعقاة بطبقة من الألومنيوم . أما أجهزة التوجيه فتعمل بواسطة طاقة كهربية تستمد من الشمس بواسطة المرايا والمكثفات .

والشراع مصمم لكى يكمل دورته حول الأرض مرات ومرات . وفى كل مرة ينقل إلى مدار جديد . ويتسع المدار الذى يسلكه ليقترب شيئا فشيئا من القمر حتى يدخل فى نطاق جاذبيته . ويكون بهذا قد قطع مسافة خمسين مليون كيلومتر . مع أنه بأن المسافة بين الأرض والقمر لا تتعدى ٣٨٠ ألف كيلومتر فقط .

بقى أن نعلم أيها القارئ العزيز أن المدة المقررة للسباق هى إثنا عشر شهراً ، وأن الشراع الغازى هو بالطبع الذى يتمكن من الوصول أولاً ليحمل علم بلاده إلى المستعمرة الجديدة ، أرض القمر !

## نقاط النودان

إن الفلك القريب بطوى تحت لوائه أبحاثاً جديدة ابتلعت جهود الاسان وكناده . وهو يعمل أبحاثاً أخرى يحتمل تحقيقها قريباً . وللضرب لذلك مثلاً بما يعرف بنقاط النودان ، وهى ظاهرة نموذجية فى الميكانيكا السماوية . فعندما يتواجد ثلاثة أجرام سماوية على خط واحد مستقيم أو أنها تشمل رؤوس مثلث متساوى الأضلاع ، فإنها تتحرك كما لو كانت مثبتة بعضها ببعض بروابط قوية . وقد أطلق على مثل هذه النقاط اسم نقاط النودان .

وقد أدرك العلماء ما تحمله هذه النقاط من فائدة عملية عظيمة وخواص فريدة . ولون الدخول فى التفاصيل العلمية الدقيقة ، فام خبراء الرياضيات بحساب خطوط سير ثلاثة أجرام متراصة بالجاذبية ، وبالتحديد الأرض والقمر والمحطة القمرية . وبهذا أمكن حساب نقاط النودان رياضياً . وبتثبيت محطات نقل لاسلكية فى مثل هذه النقاط ، سوف يتيسر ضمان الاتصال اللاسلكى على مساحة سطح الأرض بكامله ، بل وأيضاً الاتصال بين الأرض وبين الجهة غير المرئية من القمر . كما يحتمل أن تكون هذه النقاط مفيدة جداً فى دراسة الشمس والنجوم والسادة الكونية الموجودة بين الكواكب ، والأشعاع الراديوى المتخلف .

ولكى يتيسر ذلك لابد من بقاء المحطة

# العلماء السوفيت قرروا.. ربط المحطات الفضائية بالحبال!

الغزى إلى سرعات هائلة . الأمر الذى ينتج حركة الدفع المطلوبة .

## حبال فى الفضاء

عرض الخبراء السوفيت اقتراحاتهم بشأن ربط المحطة الفضائية بالقرى بواسطة حبل . لقد أذهلت هذه الفكرة الحاضرين بل أذهلت العالم أجمع . إلا أنهم أوردوا حسابات مناسبة أثبتوا من بترأى لنا للوهلة الأولى ، وأنها تستحق البحث والدراسة والتجريب ، على أن يكون الحبل مصنوعاً من مواد حديثة فائقة المتانة . وعند ذلك ستشكل كتلة الحبل جزءاً ضئيلاً من كتلة المحطة الفضائية نفسها .

## تلسكوب فضائى

هناك اقتراح آخر عرضه العلماء وأشاروا فيه إلى أن الاتجاه الرئيسى لتطور الهندسة الفضائية فى المرحلة الراهنة يتطلب إنشاء تلسكوب فضائى قابل للتلمعة بلا حدود ، وإقامة محطات كهربالية شمسية كبيرة الحجم فى الفضاء . وتركيب محطات علمية فضائية ذات أبعاد كبيرة .

ويتكون التلسكوب من هوائى كروى الشكل يحوى عدداً كبيراً من عناصر متشابهة طول كل منها ٢٠٠ متراً . وستقل هياكل هذه العناصر إلى المدار وهى مطوية ثم تفرز أتوماتيكياً لتلتصم بعضها البعض من إمكانية تغيير الشكل الهندسى لمرآة الهوائى العاكس . والاشعاع الواردة من المصادر السماوية فى التلسكوب الراديوى ينعكس عادة على سطح الهوائى العاكس ويجمع فى بؤرة حيث يقع على مرآة معنية أخرى تقوم بتوجيه الطاقة المجمعة إلى جهاز الاستقبال . ومع تركيب مرآيا إضافية يمكن إستقبال عدة محطات كروية فى وقت واحد إذا كانت تقع فى الفراغ على بعد معين عن بعضها البعض . هذا وسوف يتم التحكم فى أجهزة الاستقبال الفضائية وكذلك فى الشكل الهندسى لسطح الهوائى من محطة فضائية يقودها الإنسان وتخلق بالقرب من التلسكوب .

يتم نقل عناصر التلسكوب ووحداته المنفردة إلى مدار منخفض حول الأرض أولاً ، ثم يقوم جرار فضائى خاص بربط الوحدات فى سلاسل وهى فى شكلها المطوى . وبعد ذلك ينقلها جرار آخر إلى المدار العملى الواقع على ارتفاع أكبر . وهناك تجرى عملية التركيب النهائية من قبل رواد الفضاء أو الأجهزة الأتوماتيكية . لقد وقع على تقرير التلسكوب الجديد علماء بارزون ورواد فضاء ومهندسون تصميم . الأمر الذى يدل بالتأكيد على أن موعد ظهور تركيبات فضائية ذات مقاييس هائلة ليس بعيد . وتعمل فى الفضاء محطات استطلاع أوتوماتيكية وصلت إلى كوكب بلوتو . ويقتحم الإنسان الآن ذو العقل الإلكتروني المنظور أعماق الفضاء المجهولة بين النجوم .

## رحلات نجمية

أعلن السوفيت أنهم وضعوا حسابات لمسارات رحلات تقوم بها قذائف استقصاء وجهتها بعض النجوم القريبة من الشمس وبصفة خاصة إلى النجم «بارنارد» . وينقسم هذا الطريق الطويل الذى تقطعه قذائف الاستقصاء إلى ثلاث قطعات . الأولى يذهب حتى المنطقة التى تزلزل فيها الجاذبية الشمسية . والقنيفة يمكنها قطعه فى سبعين عاماً فقط . وبسرعة ثابتة هى ٩٥٠٠ كيلومتر/ثانية . والقطاع الثانى هو أكثرها أهمية حيث يبادل ٨٠ من المسافة كلها ويعرف بطريق المجرات . وفى بداية القطاع الثالث ، قد تبدأ القنيفة تتأثر بجاذبية النجم . وفى خلال ثلاثين عاماً تأخذ فى الإبطاء تدريجياً . وسوف تستغرق الرحلة فى مجموعها ما بين ١٩٠ و ٢٩٠ عاماً .

إن عند الملاحة الفضائية هو المصير المشترك لكافة الناس جميعاً . والعمل من أجل ذلك يعد شرفاً عظيماً ومسؤولية كبيرة يقع عاتقها على كل فرد يعيش على كوكب الأرض من أجل توسيع استقصاء الفضاء الكونى واستخداها للأغراض السلمية . لقد أكد العلماء أن الملاحة الفضائية ستعود على المجتمع الدولى فى المستقبل القريب بجبال من الخبز ومحيطات من القدرة والطاقة .

## عقار جديد للأمراض الجلدية

تجح فريق الاطباء السويديين فى اكتشاف عقار جديد قاتل للفطريات التى تصيب الجلد والافطار وذلك بخلاف العقاقير الموجودة حالياً والتي توقف نمو الفطر فقط ولا تلتصق عليه تماماً ويمصرف بعقار «التريتاين» .

أعلن ذلك الدكتور على عبدالفتاح استاذ الامراض الجلدية بطب عين شمس عقب عودته من اثينا بعد ان شارك فى اعمال المؤتمر الاوروبى للأمراض الجلدية والذي عقد مؤخراً هناك .

وقال ان العقار الجديد الذى أعلن عنه فى المؤتمر تجح فى القضاء على الفطريات التى تصيب الجلد خاصة الاطفاً وهو علاج جديد ويعطى عن طريق الفم ولا يؤثر على خلايا الجلد السليمة ويمكن ان يستخدم لتفترت طويلة بدون اعراض جانبية وتلتجح سريعة وعالية واثارة الجانبية قليلة وغير ضار على اعضاء الجسم المختلفة .

وقال الدكتور على عبدالفتاح استاذ الامراض الجلدية بطب عين شمس ان العلاج الجديد استخدم لمدة ستأشهر من اربع الى ست اشهر لعلاج الفطريات وقد يصل الى مدة أكثر من ذلك بمعدل قرص يومياً .. وفى حالة العلاج الموضعى يتم دهان المنطقة المصابة والمناطق المجاورة لها .

وأشار فى ختام تصريحه الى ان هذا العقار بدأ طرحه للتداول فى بعض الدول الاوروبية ومن المتوقع ان يطرح للتداول فى مصر أوائل العام القادم .

وقد ناقش المؤتمر عدداً من الموضوعات والابحاث دارت حول الجديد . فى علاج وتشخيص مختلف الامراض الجلدية خاصة علاج الفطريات والبهاق والصدفية وحب الشباب وغيرها وتنظمه الجمعية الاوروبية للأمراض الجلدية وشارك فيه أكثر من خمسة الاف طبيب من معظم دول العالم .

## معركة الايدز

بدأت بالقاهرة اعمال الندوة العلمية التى تقام تحت شعار « صف واحد فى معركة الايدز » والتى يشارك فيها العديد من الاطباء والعلماء فى قطاع الطب الوقائى وعدد من الممرضات والفنيين .

ولم خلال الندوة مناقشة الخططة المتوسطة المدى لمكافحة مرض فقدان المناعة المكتسبة « الايدز » التى انتهت من وضعها قطاعات الدراسات والبحوث والطب الوقائى بوزارة الصحة .

تناولت الندوة البرنامج القومى لمكافحة مرض الايدز فى مصر ومنع انتقال العدوى والحد من الاصابة



هذا ما فعله الطلبة الأمريكيان .. فماذا قدم طلابنا ١٩

# سيارة.. تتحدى الزمن..! تعمل بالطاقة الشمسية.. وتمنع التلوث!

د. محمد نيمان سويلم

شمالها الشرقي حتى لامسوا الحدود الدولية مع كندا .

لقد فرغ الشباب من التلوث البيئي التي تحدثه السيارات بما يتكلم من عوادم غازية ممثلة في ثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وبعض أكاسيد غاز النيتروجين ، وأدركوا ما لهذه الغازات من آثار مدمرة على البيئة . سيات من حيث ارتفاع درجة حرارة الجو أو تسميم الهواء النقي بالغازات القاتلة ، ناهيك عن الدقائق السامة من الكربون والأكاسيد الرصاص التي لا ترحم صدر طفل أو شاب أو كهل .. لذلك رأت مجموعات الشباب أن يكون مشروع التخرج سيارة لا تبت ملوثات ولا تتطلب وقوداً وتركوا الحرية لكل طالب في اقتراح ما يراه من حلول وما يخطر بباله من تصميم . واتفق الجميع دون استثناء على سيارة الشمس .

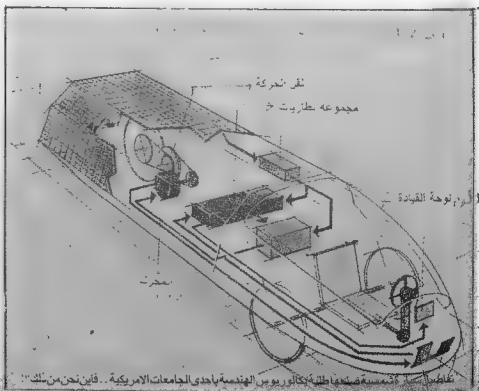
## أشكال وألوان

ومضت أيام وشهور ، وكان المنظر المبهيب .. مركبات تجري على طريق الدواي ذات أشكال وألوان لم يألها الناس من قبل وكما نرى في القصص الخيالية مركبات الفضاء ، فلها للناس الذين شاهدوها مركبات لضاء حطت على الطريق بينما اعتقد آخرون أن عاصمة المينما في هوليوود تنتج فيلماً من نوع حرب الكواكب . لكن الذي شكك في تلك التصورات السابقة أنها سيارات تسير الهويما وتتخذ أقصى بعين الطريق مسارا ثابتا ، وما عهد الناس هذا البطيء في سيارات القصص الخيالية أو أفلام الحركة

ضمن الاطار الجامعي لكل جامعات العالم قيام طلبة السنة النهائية في كليات الهندسة والتكنولوجيا بإجراء مشروع عملي يتقدمون به للحصول على الشهادة النهائية من لجان الامتحانات عارضين خلاله محصلة جهدهم وجهد أساتذتهم في حل مشكلة علمية أو صناعية يستفيد منها المجتمع ويحقق من خلالها ذاتية كل طالب ويثبت قدرته على التحصيل والدرس ونتابع ما اطلع عليه من مراجع وكتب ، كما يثبت ما اكتسب من خبرات معملية ، محققا تكاملية الهدف والغاية .

الولايات المتحدة الامريكية وعبر المتسابقون خلاله عن املاني وتطلعات المستقبل من خلال مشاريع البكالوريوس التي حولوها الى نضج حي وقادم وكان وانطلقوا بما انتجوا على الطرق فرابة ٢٠٠٠ كيلو مترا بين أقصى الجنوب الشرقي للولايات المتحدة الامريكية الى أقصى

ولا شك أن هناك فرقا بين مشروع وأخر وطلبة كلية وطلبة كلية أخرى .. وهو تباين مرغوب ومحسوب حتى يكون رجال المستقبل مثل باقة ورد لكل زهرة شذاها المميز . ومحور هذه الدراسة « سباق الشمس » .. وهو سباق واقعي جرت أحداثه على أرض





بعض السيارات الشمسية التي نجح الطلبة الامريكان في تصنيعها :

أول الطريق ، وكما يقولون فإن رحلة الالف ميل تبدأ بخطوة ، انطلق العلماء صوب هذا المعترك تتضمّن سبهم ، ثم حقق العالمان كوفينسر وكولومبيس حلم حياتهما في وحدة جديدة ذات حساسية ضوئية فائقة ، ثم تلى ابتكارهما ابتكار خلايا ضوئية صُنعت من أكاسيد الفضة اتصفت بالقدرة والكفاءة .

وليس كل ما ينتج تجريبيا يصلح صناعيا فقد ظلت هذه الخلايا التي اسلفنا حولها زهن المعامل لا ترحبها حتى كان للعلماء اكتشاف الخصائص الفيزيائية الفريدة في عنصر السيليكون ( العنصر الرئيسي في تكوين الرمال حيث ان الرمل عبارة عن ثاني اكسيد السيليكون ) واستخدموه في إنتاج خلايا ضوئية بكفاءة ١٠ ٪ فقط من طاقة الضياء تحولها خلايا السيليكون إلى طاقة كهربائية ، ورغم محدودية هذه الكفاءة كانت انتجازا علميا رائعا رحيب به المجالات والاوراق العلمية إذ لم تتعد كفاءة أي من خلايا ما قبل السيليكون أكثر من ثلاثة أجزاء من ألف جزء من طاقة الضياء .

دراسة مشاكل فنية معقدة أهمها وزن السيارة وممانعة الرياح ومسقط السيارة على الطريق ووضع مركز ثقلها وأسلوب تركيب الخلايا الشمسية لتحقيق أكبر قدر ممكن من الكفاءة .

### انجاز

ومع ذلك ورغم المشاكل العديدة نجح الطلبة في صناعة سيارات انطلقت بسرعة ٨٠ كيلو مترا في الساعة مستهلكة طاقة كهربائية تكفي بالكاد لتسفين «مكواة» كهربائية صغيرة الحجم ، مما يعتبر في عرف الطم والتكنولوجيا انجازا يستحق الاشادة . ويفضل تصميم الشكل بما يقلل كثيرا من احتكاك الهواء بحيث ينساب على سطح السيارة كما ينساب شراع هادئ فوق سطح ماء رقيق .

وخلايا الشمس ابتدعها العلماء في أواخر الحقبة الثالثة من هذا القرن يوم تعرفوا على فعل الضوء على بعض أكاسيد النحاس ، ثم حولوا ما توصلوا إليه إلى شكل مادي ملموس بعثت تيارا كهربيا واهيا ، ويهنا وضع الطعام أقدامهم على

السيمانية ، ويوم علموا بالحقبة أصبحوا لها الطريق من انصاف لاقصاء ، لدرجة أن أحد كبار المسئولين في كبرى شركة امريكية للسيارات تضاد وجوده على الطريق مسافرا لحظة مرور تلك المركبات الغريبة أن هدف قائلا .. إن هذا النوع من التبريات العملية يدفع بالتكنولوجيا والصناعة إلى افاق جديدة ويؤكد بصورة لا تدع إلى الشك أن المستقبل لسيارات الشمس .

□ □ □

والواقع أن كفاءة السيارات الشمسية يعتمد في المقام الاول على قدرة وسائلها ودعنا نسميها باسمها الطمى خلاياها الشمسية أو خلايا الضوئية على تحويل طاقة الفوتون والضياء الصادرة من الشمس إلى طاقة كهربائية تحرك المؤثر الخاص بالسيارة . وطعنا كما قل الناقد بين طاقة الضوء والضياء وبين الناتج من طاقة كهربائية كلما زادت الكفاءة وتحسّن أداء السيارة . وهذا الكلام المرسل يتطلب من شاب المستقبل الذين تركوا المسابقة دراسة الاحتكاك بين عجلات السيارة والطريق ، مثلما يتطلب منهم

## لأول مرة :

# الحاسب الإلكتروني يبتكر.. سيارة من الألمنيوم وخيوط الزجاج

لأهم هدفوا للحصول على أكبر قدر متاح من الطاقة .

### سباق مدش

ونعود إلى السباق المدش وتلخص سيارة ذات سطح مائل وأخرى منجحة وكأنها طائرة ثلاثية ، وثلاثة مثل الصندوق ورابعة على هيئة قارب .. وأخر مثل الدراجات الطائرة أشكال وأنواع ابتكرها الشباب ولم يكن يحد من خيالهم شيء .

لكن عجز الشباب في هذا التنوع هو تحقيق أقصى كفاءة ممكنة . السيارة ذات السطح المائل تحقق أعظم طاقة كهربية متاحة .. لكن متى تنكثت الشمس من خط الأفق إلى الناحية المقابلة تنكثت كفاءتها بصورة مذهلة إذ لا يسقط على الخلايا الشموكهربية ضوء يكثر .. وما الحل ؟ لقد طرح الشباب فكرة مدشة أن جعلوا السيارة مقعدية قيادة ، أحدها في مقدمة السيارة والآخر عند المؤخرة ، ومتى حولت الشمس موقعها في الأفق تحول قائد السيارة إلى الموقع الخلفي للقيادة .. ونعود على الفور مصفوفات الخلايا الشموكهربية لتعمل من جديد ، وتعاود السيارة حركتها على الطريق .

تجارب عديدة ، وحكايات كثيرة حول السباق ، لقد أدخل الشباب على السيارة الشمسية الفائزة في سباق أستراليا عام ١٩٨٧ تعديلات مدشة في كل شيء ، في تصميم اللون وتعديل وضع خلايا الضوء ، ولأجل ذلك تم اختيار جسم السيارة في قنلق الهوائي وهو نلق مماثل تماماً للنفق الهوائي السكركي ، وقطر من الطائرات للنفقات الطائرات السكركي ، وقطر من الصورة وبرز من الخطوط التي رسمتها الحاسبات الإلكترونية على شاشات خاصة بعض الدلالات الهامة والمؤثرة منها أن التصميم الحالي غير سليم وغير دقيق ، ولو استخدمت السيارة على وضعها الراهن مع زيادة في سرعتها فإنها سوف تسقط وتقلب على الأرض ، كما أثبتت دراسة جادة على بعض التوصيلات لدارات الإلكترونية حاجة ماسة إلى إجراء تعديلات جوهرية .. وما أن انتهت الدراسات والبحوث إلا

والسليكون وما شابه من عناصر تضمها لصيلة المواد شبه الموصلة كهربيا ، ولأجل استخدامها في التاج خلايا الضوء ، راجع الطعام الكثير من البحوث العلمية المنشورة ،

وقاموا على تجارب علمية معقدة في مجال الكيمياء والفيزياء ، وبرزت إلى العالم خلايا السليكون وحيدة البلورة ، وثلاث أهداف الطم والتكنولوجيا وظهر إلى الوجود أضخم وادي صناعي في المعالم بإسم وادي السليكون ، والذي إلى علماته ينسب الفضل في تطور صناعات الإلكترونيات بدءاً من الراديو الصغير إلى أضخم وأسرع أنواع الحاسبات الإلكترونية في العالم .

وهنا قد يتساءل البعض ولماذا بلورة سليكون وحيدة الخلية ؟

وللسائل كل الحق في مؤالته فهو سؤال يلقي لضموم على مشكلة من أعقد ما واجه الطعام من مشاكل ، فخلايا السليكون وحيدة البلورة لن تجابه أو لن تخلق معالجة داخلية تذكر حبال سريان التيار الكهربي المولد من الضوء ويمر التيار في سهولة وسلاسة وتزفع كفاءة الأداء .

إن السليكون المستخدم في إنتاج خلايا الضوء بالغ النقاء ثم يجري مزجه وفق أسلوب علمي بالغ التعقيد ينسب مصبوبة من الشوائب الكيميائية المعروفة ، تتغلغل ذراتها بين ذرات السليكون .. فإذا بالشرية تتحول إلى مولد كهربالي دقيق كلما سقط عليه الضوء أذاحت فوتونات الضوء الكثرونات ودفعها للأمام عبر الأسلاك .

□ □ □

تلك حكاية خلايا السليكون التي جطت طلبية السنة الهلالية في جامعتين أمريكيتين بلصفوها على سفوف وأجانب سياراتها صمموها وصنعوها بأنفسهم .. تارة يضعوها مائلة ، وتارة مسطحة ، وثلاثة وفق تركيبات متباينة

وبرزت على طريق السباق سيارة مختلفة تماماً عن تلك السيارة المسابقة التي فازت في السباق الأسترالي ، وحققت فوزاً مدشنا في سباق الشمس .

لقد رأى بعض الشباب أن ثبات السيارة على الطريق لا سبيل له سوى زيادة مساحة الأرض التي تشغلها على الطريق وظل يورقهم تيارات الهواء وموجاته ودواماته وقدرتها في أراحة أي جسم متحرك ، لذلك جاءت سياراتهم على هيئة حرف ( يو ) في اللغة الإنجليزية ، وصعب الناس عند ريليتها وهم لا يدركون أن هذا الجسم سيارة خفيفة الوزن صنع بدنها من الألمونيوم وخيوط زجاجية ولا سبيل أو مناصب لتأمين رحلتها سوى هذا الشكل العجيب ، والذي لم يأت من خاطرة فنان ، أو خيال شاعر بل ساعدهم في التوصل إليه حاسب إلكتروني ضمن بحث موقعاً بارزاً في الجامعة .

وتتمضي رحلة سباق الشمس .. ونتمضي معها ..

□ □ □

### حقائق كثيرة

ولقد أكدت التجربة أن سيارة لرد واحد تحتاج خمسة أمتار طولية من الخلايا الشمسية في حين تحتاج سيارة طرفين إلى ما يزيد من سبعة أمتار من المصفوفات بمرض عشرة سنتيمترات ، ويمكن لا يتعدى واحد من ألف جزء من البوصة ، وتتكلف حوالي ١٥,٠٠٠ دولار .

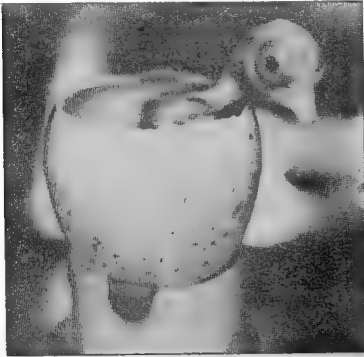
كما أكد السباق إمكانية استخدام مصفوفات الخلايا الضوئية المستخدمة في الأقمار الصناعية مركبات الفضاء ، وهي خلايا ذات كفاءة تتعدى ٢٢٪ في حين يبلغ سعرها عشرة أضعاف سعر الخلايا العادية .

وحقائق علمية كثيرة أفرزتها التجربة ونشرت .

وإن كان من كلمة فإن تصميم سيارات الشمس لم يأت من فراغ بل استخدمت في الوصول إلى الهدف حزم برامج جاهزة جرى تشغيلها على حاسبات إلكترونية سريعة ، أمامها أمضى الطلبة والإساتذة ساعات ممتدة ، يراقبون البرامج وهي تقدم أشكالاً وأرقاماً وحقائق يعنون عليها ويطورون ويبتكرون حتى تحقق السباق وفاز الطلبة بالدرجة العلمية ولهازت التكنولوجيا بخلاصة أفكارهم وأقارب الطم الحقيقية .

ويبقى تذكر قول الحق سبحانه وتعالى : «علما ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيماً»

# اليابانيون .. فشلوا في الحصول على كتاكيت حية من أجنة السمان !!



كتاكيت دجاجة عادية .. وليس داخل بيضة دجاجة رومانية

حولها ويسمى هذا التركيب « الكلاظة » . ويتكون الزلال من مجموعة من البروتينات مذابة في الماء وهو يحيط بالبيضة فضلا عن أنه يثبت في وسط البيضة بواسطة الكلاظة ويعطى دعامة للجنين أثناء نموه حتى لا يلتصق بقشرة البيضة ويحتوى الزلال على الترانسفيرين الذي يتحد مع الحديد ليستفيد منه الجنين . كذلك يحتوى الزلال على خضائر تكفى على البكتيريا ، كما أنه يمد الجنين بالماء والبروتين اللازمين لنموه . ويوجد بالبيضة كيس هواء يمد الجنين بالأكسجين . أما القشرة فهي أكثر تعقيدا فوجود لها طبقة خارجية وترسب في داخلها الطبقة الكلسية وهذه تلتصق عن الزلال بغشائين . ويوجد في قشرة بيضة الدجاجة عند الجزء الهريضى حوالى عشرة آلاف ثقب ، قطر الواحد منها عشرة ميكرونات . ووظيفة هذه الثقوب هو سهولة تبادل الغازات أثناء تنفس الجنين فهي تسمح بدخول الأكسجين

بقلم الدكتور :

**نؤاد عطا الله سليمان**

الشكل ، تمر في قناة البيض وأثناء ذلك تتلقى في كل مرحلة طبقة من الإفرازات والأغشية بداية بالزلال الخفيف ثم السميك ، ثم أغشية القشرة ثم القشرة الخارجية التى تتكون من ترسيب الكالمسيوم أثناء وجودها في الرحم وتستغرق عملية تكوين البيضة حوالى ٢٠ الى ٢٤ ساعة في النهاية يضع النش الطائر البيضة في صورتها النهائية .

ويوجد نوعان من زلال البيض : النوع الخفيف والنوع السميك . والنوع الأخير يتركب حول نفسه أثناء مرور البيضة في قناة البيض ويصبح مبروما ويكون دعامة للبيضة وللمح

تتوالى تطبيقات الهندسة الوراثية باستخدام البكتيريا ، فقد أمكن غرس جينات هرمون النمو البشرى في كروموسوم بكتيريا القولون ، فلما تكاثرت هذه الميكروبات أنتجت هرمون النمو الأدنى ويمثل هذه الطريقة أمكن إنتاج أى هرمون أو بروتين بصورة نقية ووافرة . كذلك تمكن مهندسو الخلية من غرس جينات غريبة في بويضات الحيوانات الثديية التى تنمو في أنبوبة التجارب ثم يعاد غرسها في الرحم . وفي عام ١٩٨٢ تمكن ريتشارد بالميتز وزملاؤه في كاليفورنيا من غرس جينات هرمون النمو في بويضة مخصبة نفاذ سويسرى ففاق وزنه الوزن الطبيعى لهذا الحيوان . كذلك أمكن تقسيم البويضة في مراحل نموها الأولى إلى عدة أقسام متساوية فأنجبت مثنى وثلاث ورباع من الحيوانات بعد غرسها في الأم الحاضنة .

لكن تطبيق استخدامات الهندسة الوراثية في بيض الطيور يواجه مشاكل كبيرة بسبب خواص مكونات بيض الطيور . إن محاولة غرس الجينات في كروموسومات البويضة في غاية الصعوبة . لكن المراحل التالية لذلك وهي مرحلة نمو الجنين تواجه مشاكل أكثر خطورة . كيف يمكن إعادة وضع البويضة المخصبة وإحفظتها بطبقات المخ والزلال ثم القشرة وتجاح حضانتها حتى تفقس . يجب أن نجد طريقة لإعادة ترتيب مكونات البيضة التي وضعها الأول . إن البويضة المخصبة بعد خروجها من حوصلة جراف من بيض الدجاجة المتقوى

وخرج ثاني أكسيد الكربون .

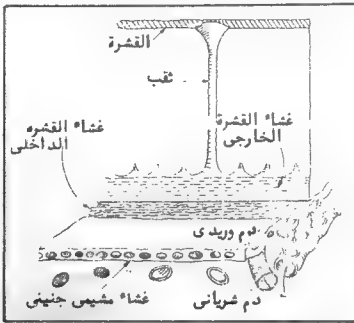
## فترة الحضانة

ثم فترة حضانة بيضة الدجاج حوالي ٢١ يوما . وفى منتصف هذه المدة ينمو غشاء من الجنين يسمى « الكوريون الجنينى » وهو عبارة عن مسيح طلائى به أوعية دموية . ويلتحم هذا الغشاء مع أغشية البيضة الواقعة تحت القشرة ( شكل ١ ) ووظيفة هذا الغشاء تشبه وظيفة الرئة حيث يتم تبادل الغازات من خلال الثقوب الموجودة بالقشرة . ومن أهم وظائف هذا الغشاء أيضا إمداد الجنين بحوالى ٨٠٪ من احتياجاته من الكالسيوم الموجود فى قشرة البيضة . ويوجد بهذا الغشاء نوعان من الخلايا يولدان هذه الوظيفة . الأولى الخلايا المبطنة للشعيرات الدموية . فهذه الخلايا لها أطراف طويلة تمتد من سطحها وتتحم مع أغشية القشرة .. أما النوع الثانى من الخلايا فهو خلايا مملئية تشبه الخلايا الجدارية الموجودة فى المعدة . وتوجد هذه الخلايا فى كهوف الغمات الموجودة فى الغشاء الكورينيون الجنينى ( شكل ٢ ) . ومن المعتقد أن هذه الخلايا تفرز أحماضا تثيب الطبقات الداخلية من القشرة الكلسية ، ثم تقوم الخلايا المبطنة للشعيرات بنقل الكالسيوم المذاب إلى الدم لى يستفيد منها الجنين لتكوين العظام .

## قشرة البيضة

بجانب هذا فإن لقشرة البيضة دور هام أثناء الحضانة . حيث أن عدد الثقوب وسبك القشرة ينظمان تبادل الغازات بين الجنين والبيئة المحيطة به . ويفقد بيض الطيور حوالى ١٥٪ من وزنه أثناء الحضانة بسبب تبخر الماء . ويحدث كذلك تبادل الغازات والأكسجين وثانى أكسيد الكربون من خلال الثقوب الموجودة بقشرة البيضة . إن خارج قسبة ثانى أكسيد الكربون الناتج على الأكسجين المستهلك أثناء فترة الحضانة هو ٧٢٪ مما يدل على أن نقص الوزن هو ناتج عن فقدان الدهون والماء . ويقوم الجنين بتنظيم هذه العملية حسب احتياجاته وحسب البيئة المحيطة بالبيضة . ومن ذلك يبدو أن محتويات البيضة تثيب دورا فى إقامة حياة الجنين ، وكذلك يقوم الجنين بتنظيم وظائفه الفسيولوجية - ولكن هل يمكن تخليق بيضة بديلة ؟

فى منتصف ١٩٦٠ لم تتجح محاولات زراعة



قشرة البيضة .. تنظم تبادل الغازات

# ١٠ آلاف ثقب فى قشرة البيضة.. لتنفس الجنين

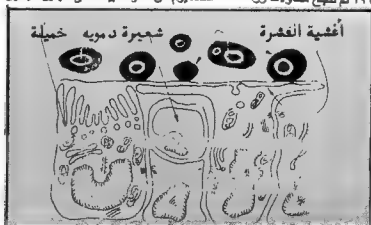
ويؤدى وظائفه الأ فى وجود أغشية القشرة . لذلك أجريت محاولات بزرع قطع من قشرة البيض فى المزارع الخالية منها، ذلك نجح فى القتل على مشكلات نفس الكالسيوم . فى اليابان قام تامو أونودو بتربية أجنة السمك فى جامعة ناجويا بمحاولة تربية أجنة السمك فى قشرة بيض الدجاج . ولم تتجح هذه الدراسات فى الحصول على كفاية حية . لكن الجميع يسعون للحصول على وسيلة لاستخدام قشرة بيضة مفرغة كوعاء حاضن ليوويضات مخسبة لدجاج أجريت عليه تعديلات فى تركيبه الوراثى بواسطة الهندسة الوراثية .

إن المشكلة الحيوية والأساسية فى مثل هذه المحاولات هى أنه من المحتمل أن تكون لمكونات البيضة لكل نوع من الطيور صفات متميزة هل من الممكن للجنين الناتج من نوع من الطيور أن يعيش ويستفيد من زلال بيضة ناتجة من طائر من نوع آخر ؟ أثبتت التجارب على بيض مخسب تم زراعته فى زلال بيضة أخرى ، أن للتركيب الدقيق للزلال الخفيف والزلال السميك مهم جدا لنمو الجنين . كذلك لم يؤدى زرع جنين طائر فى بيضة بديلة لنوع آخر من الطيور إلى تكوين أجسام متاعية طارئة بين نسل الجنين ومكونات البيضة البديلة .

والمشكلة الثانية أكثر تعقيدا ، فالترتيب الدقيق للمعد للملح داخل البيضة له تأثير هام

البقية ص ٥٣

« العلم » - ٢١





الارانب البرية تدير في خيلاء وحدث ذلك عندما تلف تلك الحيوانات على أرجلها الخلفية متصارعة مع رفاقها حيث يطارد بعضها البعض في الحقول .

# العالم الارانب

تتوالى العديد اعزاسى الصغار من الحيوانات بالبحث والمعرفة مسترشدين باراء العلماء والباحثين فى عالم الحيوان ذلك العالم الخضم الذى يجمع أعدادا هائلة

نقدم لكم من هذه الباقية الجميلة نوعا فريدا منها استأنسه الانسان واتخذها طعاما له . قام بتربيتها فى مزارعه وحدائقه فهو بمثابة ثروة اقتصادية له ليس ذلك فحسب بل ثروة عظيمة للذول التى تقوم بتربيته وتصدره الى ذول أخرى أو مبادلة اياه بسلعة أخرى الا وهو الارانب .

الأسوي .. يعشق

حياة الصخور

والأوربي .. يهوى

حفر الجحور!!

يوجد نوعان من الارانب وهما الارانب البرية والالابية ينتمى كل منهما الى رتبة «لاجومودا» وهى تنتشر فى جميع بقاع العالم ماعدا المناطق الواقعة فى القطب الجنوبي . لم تكن توجد هذه الحيوانات منذ زمن بعيد فى استراليا ونوزيلندا ولكن استطاع الانسان أن يجلب الكثير منها الى تلك البلاد وقام بتربيتها فانتجت له العديد منها ولك نجح نجاحا عظيما وراجت مع الذول الاخرى تجارته وأصبح سيد قومه فى ذلك المضمار .

ويوجد نوع من الارانب البرية ينتمى الى رتبة «كسهورتونا» يتخذ الصخور موطنًا له كما يوجد اثنا عشر نوعا منها تعيش فى قارة آسيا ونوعان يتخذان امريكا الشمالية ماوى لهما . يعيش معظمها فى المناطق الباردة فى أقصى شمال الكرة الارضية والمناطق الجبلية .

ونوع اخر من الارانب البرية يسمى «بيكاس» يمتاز بأذنين قصيرتين مستديرتين وبجسم مستدير ايضا ويمشى ذلك النوع فى جحور «حفر» أسفل الصخور فى المناطق الباردة والجبلية ويطلق عليه سكانها اسماء متداولة فيما بينهم كالارنب «الصخرى» والارانب «البرى» وهو صغير الحجم ويطلق عليه «الرنيس» والارانب «الفار» وذلك لانه يشبه الفار الى حد ما والارنب «صانع القش» والارانب «نو الصوت المرتفع» والارانب «الصغيرة» وذلك لانه يحدث صوتا لصوتها . ولكى تعيش هذه الاتواع فى فصل الشتاء وتقاوم برده القارس فانها تقوم بتجفيف الحشائش الخضراء فى فصل الصيف وتخزينها تحت الصخور البارزة على هيئة كوام من القش . تقوم تلك الاتواع من الارانب بهذا العمل لكى تجد الطعام المناسب لها فى فصل الشتاء حيث تقل الموارد الغذائية ويشد الصقيع والبرد .

## ٥٢ نوعا

ينتشر اثنان وخمسون نوعا من الارانب المستأنسة والبرية من المناطق الواقعة فى المنطقة المتجمدة الشمالية الى المناطق

مجموعة من ارانب . منطقة « اوراسيا » تتغذى على الحشائش بعد غروب الشمس مرتبطة تماما بجحورها الالمة متخذة حفرها من اعدائها .



# الرمان.. علاج للأعراض

## بقلم : حملي الخولي

وتزلات البرد الخفيفة التي كثيرا ماتصيب الانسان في فصل الخريف.. وهو وقت ظهور الرمان .

### عصير الرمان

وقد استخدم بعض الأطباء عصير الرمان ببوره لقتل البود المعوى ، ومنفوع قشر ثمره الرمان أو غليه لمنع الاتفة الدموية وخصوصا في حالات البواسير والاغشية المخاطية وفرحات اللثة .

وكان التركيز الطبي على قشر ثمره الرمان . فقد ذكر في ورقة طبية فرعونية قديمة تسمى ورقة « زويجا » هذه العبارة : « عنك قشر رمان لكسره واسحقه مع عصير العنب وادهن به اثار الجرب في الجند فانه يزيله » وجاء في مفردات ابن البطيار : « اذا أحرق قشر الرمان وخط بالعسل وطين به اثار الجدرى وغيرها أياها متوالية أذهب أثارها .

وقد اعتمد الطب الشعبي على قشر ثمرة الرمان في علاجات كثيرة ، مثل علاج الاسهال والدوسنتاريا .. ويتم ذلك بقلي قشر ثمره الرمان في الماء بنسبة (١) الى ٢٠ ويؤخذ منه بعد تصفيته جيدا ملعقة صغيرة ثلاث أو أربع مرات يوميا في حالات الاسهال الشديد والدوسنتاريا .

وترجع أهمية قشر ثمرة الرمان في علاج الاسهال والدوسنتاريا لاحتوائه على مادة « الطمسن » القابضة والتي تكيد ايضا في قرد الدودة الوحيدة في الأمعاء .

ولذلك بان يؤخذ مقدار (٥٠) جراما من قشور الرمان ، وتغلى في لتر ماء ، حتى يصل المزيج الى النصف ثم يؤخذ ثلاثة فحاجين يوميا قبل الاكل .. حتى يتم طرد الدودة الوحيدة من الأمعاء .

وقد استخدم بعض الأطباء المعنيين بالطب الشعبي في روسيا مسحوق القشور كقايض للجروح وماتع للزليف ، لاحتوائه على مادة « المفسن » القابضة كما تقدم نكرها .

وقد تحدث الطبيب العربي ابن قيم الجوزية في كتابه الطب النبوى عن الرمان فقال : « اذا اكل مع الخبز يمتنع من الفساد في المعدة ، وهو قابض لطيف ينفع المعدة الملتهبة ويبرد البول أكثر من غيره ، ويمنع القيح ، ويقضي حرارة الكبد ويقوى الأعضاء .

قال تعالى : « وهو الذى أنشأ جنات معروشات وغير معروشات والنخل والزرع مختلفا أكله والزيتون والرمان متشابها وغير متشابه كلوا من ثمره اذا أثمر وآتوا حقه يوم حصاده ولا تصرفوا إله لا يحب المصرفين » ( الانعام ١٤١ ) .

« وبدر حرب وغيره عن علي ابن ابي طالب كرم الله وجهه انه قال : « كلوا الرمان بشحمه فإنه يباغ المعدة » .

وقد وضع الرمان في دائرة البحث الطبى الحديث ، وعن محتويات الرمان ومكوناته الغذائية أثبت العلم أنه يحتوى على بروتين ، ودهون ، ومواد سكرية تصل الى ١٩٪ ومواد معدنية بالإضافة الى الاحماض العضوية المفيدة وأهمها حمض الليمونيك . كما يحتوى ايضا على نسبة عالية من الحديد وبعض الفيتامينات اما الجزء الصلب من لب الرمان ( وهو بزره ) فترتفع فيه نسبة البروتين والمواد الدهنية أكثر من الجزء الآخر في الثمرة .

والرمان قيمة غذائية كبيرة يستمدھا من احتوائه على عنصر الحديد بنسبة عالية وتناوله يقى الانسان من مرض فقر الدم اى الانيميا . التى من أعراضها شعوب الوجه واصفرار اللون ، وعدم القدرة على القيام بأقل المجهودات العضلية . لان عنصر الحديد يدخل في تركيب كرات الدم الحمراء ، بل يعتبر من أهم عناصر تكوينها .

والرمان ينغرد بخاصية هامة . وهي خاصية هاضمة لاحتوائه على نسبة مرتفعة من الاحماض العضوية ، وهذه الخاصية تجعله يساعد على تجنب بعض الامراض مثل مرض القرقرس ، ويمنع تكوين الحمى فى الكلية .

ويقول الدكتور محمد محمد هاشم استاذ الادوية بجامعة القاهرة يقول إضافة لما سبق : « الرمان يعتبر هاضما بصفة عامة ، وبصفة خاصة له تأثير مباشر فى هضم اللحم والدهون ، وهما أصعب أنواع الاغذية هضما وارهاقا للمعدة .

وقد اورد الرمان الطبية لا تقل أهمية عن قيمته الغذائية ، فشرابه يستفدھن الاقدومون فى تمكين الام بصفة عامة .. واستخدموا قشره فى علاج الاسهال .

وحديثا استخدم عصير الرمان الذى يحتوى على حلالة وحموضة فى اللحم شرابا مفيدا جدا فى الحميات وإطفاء الظلمة فى الحر الشديد .

كما أن خضاف الرمان بالإضافة الى انه يطهى حرارة الظلمة فيفيد في علاج السعال

ترجمة وإعداد :

## أحمد حازم عبدالعظيم

الصحراوية شديدة الحرارة وتمتاز تلك الاجواء بالأتين وارجل طويلة عن مثيلتها من أرانب «يكاس» كما أنها تتحرك بسرعة فائقة . كما تمتاز بخفة حركتها في إيجاد حفر لها في الأرض وبشكل جيد عن مثيلتها وهي تشترك مع قرانها بوجود ذيل قصير في مؤخر جسمها .

وتوجد للارانب اسنان امامية كبيرة دائمة النمو تشبه «الازميل» واسنان قاطعة وفراغ ملحوظ بين الاسنان الامامية واسنان «الوجه» .

ولقد شُبهت الارانب بالحيوانات القارضة في تلك الصلة وكان ذلك في وقت ماضى تحق أن تلك المشابهة الظاهرية ترجع الى طريقة الحياة المتشابهة بينهما .

يختلف الارنب البرى الاوروبى البنى اللون والذى يسمى «نياس ابروبياس» عن مثيله الاوروبى والذى يطلق عليه «اوركتولاجاس» كينكولاس» بكثر حجمه ونحافته ويوجد أذنين طويلتين له ذات طرف أسود اللون وأرجل خلفية طويلة ولتصغر الارانب البرية الاوروبية حفرها في الأرض لاختفاها مسكنا لها بل تكون تجويفا في الاعشاب الفسنة تلجأ اليه متى اقتضت الاحوال وايضا يوجد نوع من الارانب البرية تسمى المناطق القطبية الشمالية والمناطق الجبلية ماوى له وهو يسمى «آل» اركتيس» ونوع آخر يمتاز بلون شعره الازرق ويطلق عليه «آل» تيميدياس» يتحول الى اللون الابيض وذلك في فصل الشتاء .

توجد انواع اخرى متعددة الاشكال من الارانب تمتاز بخفة الحركة وبذيل مغطى بشعر ناعم ابيض كالقطن وهو يتخذ أمريكا الشمالية والوسطى موطنها وماوى له .

## التزاوج

يتم التزاوج بين الذكر والانثى غالبا بصورة انفرادية في اوائل فصل الربيع فترى مجموعات من الارانب تطارد بعضها البعض في الحقول الشاسعة استعدادا للتزاوج .

تدور الانثى من الثفن الى اربعة من الصغار بعد فترة حمل في حالة جيدة وعيونها مفتوحة ويغطي جسمها بفرار من الشعر وتكون الصغار على استعداد تام في استخدام اعضائها . بينما تد أنثى الارانب البرى الاوروبى من ثلاثة الى اثني عشر صغيرا على العشائش الجافة في حجر (حفرة) تحت سطح الأرض يقوم الابوان باطعام الصغار بالنباتات والحشائش ومتى كبست وترعرت تركت الابوين وانتقلت الى المراعى العسبة والغابات لتقاتل من حشائشها وتبعد تاريخ حياتها .

تقدمه : بثينة عبد الحميد

المؤتمر الدولي للسرطان يبحث :

## أهمية الاكتشاف المبكر.. في الشفاء

منذ سنوات قليلة كانت أمراض القلب تمثل السبب الأول للوفاة على مستوى العالم .. أما الآن ومع انتشار الأورام السرطانية بأنواعها التي تصل إلى ٢٠٠ نوع أصبحت هي المتسبب دائما في كثير من الوفيات ..  
أشارت الإحصائيات العالمية إلى تزايد معدلات الإصابة بها .. فعلى سبيل المثال وصل عدد المصابين بالأورام السرطانية في أمريكا هذا العام ١,٦ مليون مريض مقابل مليون في بداية الثمانينات .

وعلى الرغم من هذه المؤشرات التي تعطيها الإحصائيات لم يتوصل العلماء إلى معرفة مسببات الأورام أو ميكانيكية حدوثها فالبعض يرى أن التوتر قد يؤدي إلى السرطان والبعض الآخر يقول أنه التدخين .. وآخرين يقولوا الأكثر من تناول الدهون .

وهناك اعتقاد بأن كل أنواع السرطان لها علاقة بتلوث البيئة وإذا اتجهت جهود العلماء إلى اتجاه التشخيص المبكر والعلاج .. حتى يتوصلوا إلى المسببات .

وفي هذا الإطار تم التحضير الآن لمؤتمر دولي حول السرطان لاكتشاف المبكر والعلاج ينظمه طب عين شمس برئاسة د. صلاح عيد صعيد الكلية في فبراير القادم .

ويهدف المؤتمر .. كما يقول د. علي خليفةسكرتير عام المؤتمر ورئيس وحدة دلائل الأورام بطب عين شمس إلى توعية طبيب الوحدة الصحية .. والطبيب الممارس بأسلوب التشخيص المبكر للأورام .. حتى يمكن توجيه المريض من البداية للعلاج الصحيح .. بالإضافة إلى توعية المواطن باكتشاف مرضه مبكرا خاصة في سرطان الثدي بالنسبة للنساء إذ أن الاكتشاف المبكر للأورام يمكن من العلاج الصحيح وبالتالي الشفاء .

وناقش المؤتمر .. كما يضيف د. علي مدوي ٤ أيام موضوعات علمية تشمل وبائيات السرطان من حيث معدلات الإصابة وأسبابها ووسائل انتشارها .. ودور الفحوصات المخبرية في السرطان ، وتطبيق البيولوجية الجزيئية وبهولوجيا الخلية في أبحاث السرطان ، الدلائل السرطانية ودورها في السرطان والعلاج باستخدام المحسسات البيولوجية .. ودور المنظائر الذائبة في إكتشاف السرطان ، الفيروسات ودورها في عملية اعداث السرطان .

## مكتب عربي لتبادل التكنولوجيا بالقاهرة

أوصى الاجتماع السنوي الخامس لمشروع تبادل المعلومات العلمية التكنولوجية بين دول الجنوب - الدول النامية - وعقد في روما هذا الشهر بإنشاء مكتب إقليمي لتبادل المعلومات .. خاص بالدول العربية مقرة القاهرة .

وشرح د. علي حبش نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي ومدير المجالس القومية المتخصصة بأن هذا المكتب سيقوم بتعريب المعلومات العلمية التي تصل من الدول العشر المشتركة في المشروع وتوزيعها على الدول العربية لاستفيد منها .. وأكد على أن السعودية والجزائر وليبيا أبدت استعدادها لتحويل إنشاء المكتب . وأضاف أن المشروع يضم ١٠ دول منها ٣ دول من أمريكا اللاتينية .

## مركز أبحاث مائى.. فى «الريان»

قام فريق بحثي من المركز القومي للبحوث برئاسة د. تيهب عاشور أستاذ المحاصيل بالمركز بصر للنباتات البرية التي تنحلم الملحوة في البيئة المصرية . ووجد أن هناك ١١٧ نوعا منها .

يضم المركز معملين واستراحة لإقامة الباحثين الوافدين لأجراء البحوث والدراسات بتلك البحيرات على مساحة ألف متر مربع .. ويتكلفه إجمالية قدرها ١٤٠ ألف بالإضافة إلى التجهيزات العلمية الجارية الحصول عليها من هيئة المعونة الأمريكية باعتمادات مليون جنيه .

وسيخصص المعملان للدراسات الخاصة بالمغذون السمكي ورسد الملوثات وتحديد المتغيرات البيئية والعوامل المثبطة والمسؤولة عن الحد من الانتاجية السمكية .

## ٣٤ بليون سنة عمر الكرة الأرضية

أكد علماء الطبيعة بجامعة يورن أن عمر الكرة الأرضية يبلغ ٣٤ بليون سنة .. وأشار العلماء إلى أن درجات الحرارة في بداية التكون كانت تصل إلى معدلات خالية .. حيث كان الهواء يتكون من الهيدروجين والهيليوم .. وكان حجم الكرة الأرضية يصل إلى سمن حجمها الحالي . وقال العلماء ان حجم الكون بدأ في الاتساع بعد مرور ٥ بلايين سنة .

## أسمدة .. من مخلفات الملح

تمكن د. سليم فهمي اسطفان الأستاذ بالمركز القومي للبحوث من تصنيع أسمدة متكاملة العناصر على شكل حبيبات تصلح لجميع الأراضي الزراعية .. وتقلل في التربة لعدة دورات زراعية وهي قليلة التلوثان في الماء .

ويتمتع انتاج هذه الأسمدة كما يقول د. سليم فهمي على المخلفات الناتجة من صناعة ملح الطعام .. وهي عبارة عن سائل ملحي ويحتوي على عناصر كثيرة تكفي التربة بالإضافة لبعض الخامات المحلية المتوافرة مثل خام الدولوميت والكبريت والبيوتاسيوم .

ويضيف أن تصنيعه لا يحتاج إلى تقنيات متقدمة وإنما يسهل تصنيعه محليا .



## جائزة الأكاديمية الإفريقية.. لعالم مصرى

تسلم د. حسين سمير عبد الرحمن مدير المركز القومى للبحوث جائزة الأكاديمية الإفريقية للعلوم بكنيا . والتي تمنح لأول مرة في مجال العلوم البيولوجية . وذلك لإبحاثه الرائدة في مجال مكافحة الببيلوجيا للحشرات والآفات الزراعية .  
وقد ألقى د. حسين محاضرة بالأكاديمية عن الأبحاث العلمية التي نال عنها الجائزة .

## مصر عضو بمؤتمرات البترول الدولية

وافق مجلس إدارة مؤتمرات البترول العالمية في آخر اجتماع لها بالارجنتين الشهر الماضي على ضم مصر لعضوية المؤتمرات الدولية .

وسيرفع علم مصر لأول مرة مع أعلام دول المجلس في الترويج للاجتماع القادم بعد ٤ سنوات .

وقررت الجمعية العمومية ضم د. حمدي طنبسى وزير البترول والثروة المعدنية ود. بهرام حامد محمود مدير معهد بحوث البترول لعضوية مجلس إدارة المؤتمرات الدولية .

### ● لأول مرة :

## بصل من البصيلات

توصل قسم بحوث البصل بمركز البحوث الزراعية إلى إنتاج تغاوى بصل عبارة عن بصيلات حجمها من ٨ إلى ١٦ مم لإنتاج البصل لأول مرة من هذه البصيلات كبديل للبذور .

وقد قام المركز بتوزيع الكمية على الخريجين الجدد في الأراضى الجديدة بأسبوط والوادي الجديد والغرافة .

## تعاون مصرى - تركى

وقعت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مع المجلس التركى للبحث العلمى اتفاقية للتعاون العلمى تبدأ العام الحالى وتنتهى ١٩٩٤ .

وصرح د. عبد المنعج أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى والذي وقع الاتفاقية عن الجانب المصرى بأن البروتوكول تضمن الزراعة والهندسة الوراثية والتكنولوجيا والالكترونيات والفلك والجيوفيزيقا وبحوث البهازياسيا وعلوم البحار ومصائد الاسماك .. والتكاثر الحيوانى والمعابر كما تضمن أيضا تبادل الخبرات العلمية بين الجانبين وإجراء مشروعات علمية مشتركة والتدريب .

## الإبوتاليدون .. طريق للإدمان

أكدت دراسة علمية أجريت بالمركز القومى للبحوث بإشراف د. السيد عباس الدسوقي أن تناول عقار الأوبتاليدون باستمرار دون إشراف طبي يسبب الإدمان على العقار إذ أنه ثبت علميا تعود المستقيبات العصبية الخاصة على العقار .. وحدثت تغيرات في الاسجة العصبية والمخ متزامنة مع تناول العقار .

كانت الدراسة قد أجريت على عدد من المرضى الذين يتم علاجهم من سوء استعمال عقار الأوبتاليدون ، وتم في هذا البحث قياس مستوى الناقلات العصبية الجايا والسيرتونين وهي من أهم الناقلات العصبية في دم الانسان بالإضافة إلى مادة هيدروكس أنلول حمض الفليك في بول هؤلاء المرضى .  
وقد لوحظ تغيرات ذات دلالة إحصائية في مستوى الناقلات العصبية في الدم .. ولبض السيرتونين في البول عنها في المجموعة المضابطة .

## البول السكرى.. يؤثر على الكلى

أشارت دراسة علمية إلى ضرورة قياس نسبة السكرى اليوميون والبيتا ميكروجلوبين في بول مرضى البول السكرى بصفة دورية .. وذلك للتأكد من عدم أصابة كلى هؤلاء المرضى .  
وكانت قد أجريت دراسة بالمركز القومى للبحوث للاشتراك مع قسم أمراض الباطنة بطب الأزهر لمعرفة مدى تأثير الكلى عند مرضى البول السكرى .. حيث تم فحص ٣١ مريضا بالبول السكرى مع ١٠ أصحاء للمقارنة .. وأخذت قياسات السكرى والبيتا ميكروجلوبين في البول المجمع على ٢٤ ساعة .

وأكدت النتائج على وجود زيادة في نسبة المواد التي تم قياسها وفي دلالة لاصابة الكلى أثناء المرض .

## ندوة قومية .. عن الطاقة النووية !

تتالم هيئة المحطات النووية بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في ديسمبر الحالي ندوة علمية حول موضوع المعلومات العامة حول الطاقة النووية .. تهدف الندوة كما يقول د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية إلى التعريف بالاستخدامات السلمية للطاقة النووية وإزالة المخاوف العالقة في أذهان الناس من استخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء .. وأهمية استخدام الطاقة النووية كمصدر بديل للطاقة التقليدية .  
يشارك في الندوة لفي من العلماء والباحثين والهيئتين بالتواحي الفنية والإعلام وممثلى الصحافة والأحزاب .

## السموم .. فى هيئة الكتاب

أصدرت الهيئة المصرية العامة للكتاب كتابا .. بعنوان السموم الفطرية مشكلة زراعية بيئية .. صحية ، للدكتور مجدى محب الدين محمد الأستاذ بقسم السموم الفطرية بمعهد القومى للبحوث يتناول الكتاب العديد من الإبحاث والدراسات التي أجريت في العالم على امتداد الثلاثين عاما الأخيرة في مجال السموم الفطرية .

يضم الكتاب ثلاثة عشر فصلا منها علاقة السموم الفطرية بمكونات البيئة والخصائص الطبيعية والكيماوية وطرق الفحص البيولوجية والمناعية للسموم الفطرية .. ومدى تأثير السموم الفطرية بعمليات التصنيع الغذائى المختلفة وعمليات التمثيل الغذائى لهذه السموم داخل الجسم الحي .. والتأثيرات البيولوجية والهيستولوجية لهذه السموم على أجهزة الجسم المختلفة باعتبارها البيولوجية .. والتشريعات المصرية في السموم الفطرية .

## التعقيم بالأشعاع

بدأت بمركز المؤتمرات بمدينة نصر أعمال الدورة الأفريقية الثالثة في مجال المعالجة والتعقيم بالأشعاع الذي تشرف عليه الوكالة الدولية للطاقة الذرية .

تهدف الدورة إلى التعرف بالاستخدامات السلمية للأشعاعات خاصة أشعة جاما وكذلك استخدامات الأشعاع في المجالات الطبية خاصة التعقيم الطبي بالأشعاع للمنتجات والأدوات الطبية .

تهدف الدورة إلى رفع كفاءة العاملين في مجال التعقيم الطبي بالأشعاع وبحاضر في الدورة التي تستغرق ثلاثة أسابيع عدد من الخبراء والمتخصصين المصريين والأجانب ويحضرها دارسون من ليبيا والجزائر والمغرب وتونس وغانا وكينيا ونيجيريا بالإضافة إلى مصر .

## مستحضرات طبية من الصبار البلدي

قام فريق بحثي من قسم كيمياء المنتجات الطبيعية تحت إشراف الباحث الأستاذة الأولى د. محاسن أمين عبدالمعظم بتحضير ثلاث مستحضرات دوائية من نبات الصبار البلدي وقد تم استخدام العصارة الجيلاتينية لنبات الصبار البلدي في تحضير هذه المستحضرات وذلك في إطار مشروع مشترك بين المركز القومي للبحوث والشركة العالمية للنباتات الطبية والعطرية «الفيرا» .

المستحضر الأول :  
يليد في علاج التهابات الفم والحلق واللوزتين وذلك بعد استخدامه على هيئة غرغرة .

اما المستحضر الثاني :  
فيستخدم على هيئة مس بعد عمليات استعمال اللوزتين وبذلك يساعد على عدم حدوث نزيف وتخفيف الآلام بعد العملية وكذلك التخلص من الروائح الكريهة في فم المريض بعد العملية ومراجعة المسال الجروح .

المستحضر الثالث :  
يستخدم على هيئة كريم لعلاج الآلام الخارجية وكذلك لعلاج الفطريات التي تتكون في الألف بعد العمليات الجراحية للحاجز الأنفي فيمنع الروائح غير المستحبة ويقلل من حدوث نزيف .

## إحدى..أحمر «الشفاف»!

لاحظت د. نجوى عثمان استاذ مساعد طب الفم وعلاج اللثة بكلية طب الفم والانسان جامعة القاهرة أثناء عملها بإحدى العيادات الخارجية بدولة الكويت أن بعض السيدات مصابات بلطف بياض على الشفاه (لوكوبليكيا Leuko lakia) .

ومن المعروف علميا أن هذه اللطف البياض من الممكن اعتبارها مرحلة ما قبل سرطان الجلد . صفة واحدة جمعت هؤلاء السيدات وهي استعمالهن لنبات الدوم الذي يستعمل في كثير من الدول العربية كاحمر شفاه وذلك بنبتين النبات على الشفاه وبواسطة اللعاب .. هذه الملاحظة دفعت الباحثة لدراسة هذا الظاهرة .. وبعد دراسة كيميائية بعملية لنبات الدوم (جوجانزرجيا) قامت بها د. نجوى عمار استاذ العلاقات المساعدا بالمركز القومي للبحوث أثبتت الدراسة اختواء هذا النبات على مواد فينولية ومواد ملونة من أهمها مادة لجوجلون المسبب لسرطان الجلد والتي

تستخلص أثناء تبخين النبات هلبي الشفاه بواسطة اللعاب فتعطي بتركاز الاستعمال لونا أحمر برتقاليا ثابت لمدة أيام .. كذلك أثبتت الدراسة التي قام بها د. ماجد الجريدي استاذ مساعد تشريح أنسجة الفم بكلية طب الفم والانسان بجامعة القاهرة بعد حقن مستخلص نبات الدوم تحت جلد فئران التجارب ظهور قرح سرطان على الجلد وقد أثبتت الدراسة العملية الميكروسكوبية لهذه القرحة وجود تغيرات سرطانية في أنسجة الجلد .

اشترك أيضا في هذا البحث من كلية طب الفم والانسان جامعة القاهرة ا. د. د. مهدي جعفر ومن المركز القومي للبحوث الاستاذة الدكتورة جميلة واصل .

## «الميكروماشيز».. لأمرض القلب

أحد الأسباب الرئيسية لأمراض القلب هي انسداد الاوعية الموصلة بدم للقلب ( الدم الحامل للأكسجين ) والذي لا يستطيع القلب أن يعمل بدونها والقصة معروفة بعد ذلك . وأن أحد الأساليب المتبعة الآن للالتواء من انسداد هذه الاوعية الخطيرة هو أسلوب البالون . فالطبيب يدخلون بالون صغير لكان الشريان الذي فيه خلق فيه التوكسيتورول طبقة متجمدة وادى لمشكلة خطيرة للأجهزة العاملة في جسم الانسان .

وعندما يأخذ البالون في الانتفاخ يدفع الطبقة المتجمدة جانبا ويفتح مجالا كبيرا لتدفق الدم

## أكوايوم بالفردقة

في إطار التعاون بين وزارة البحث العلمي والوكالة الدولية الأمريكية للمنتجعات .. تم إنشاء متحف للأحياء المائية تحت الماء أكوايوم في الفردقة .. ضمن برنامج شامل لتطوير فرع معهد علوم البحار ومصايد الأسماك ، والذي تحول إلى فرع مستقل يقوم بكافة الدراسات فيه خبراء أمريكيين وفريق مصري . يتم إنشاء المتحف المائي .. كما صرح د. عادل عز وزير البحث العلمي بـ «البحر» المحافظة على البيئة بمنطقة الفردقة والأنواع النادرة من الأحياء المائية بصفة عامة والأسماك بصفة خاصة ويتكلفه ٥ ملايين جنيه .. تساهم الوكالة الأمريكية بخوالى ٨٠٪ من تكلفتها .

## نجاح تفتيت الحصوات بالموجات التصادمية

في المؤتمر السنوي لجمعية جراحى المصالح البولية الذى انعقد بالقرنفة لاستعراض أحدث الأبحاث العلمية فى مجال المصالح البولية شاركت عدة جهات منها قسم المصالح البولية بجامعة القاهرة ومركز امراض الكلى بالمقصرة وكافة اقسام المصالح البولية بالجامعات المصرية وقدم فيه ما يقرب من مائة بحث من أهمها بحث عن « نتائج تفتيت حصوات الجهاز البولى بالموجات التصادمية » ساهم به مركز تفتيت الحصوات بمستشفى الكائى حيث بلغت نسبة نجاح التفتيت ٩٤٪ بدون مضاعفات وذلك تحت اشراف الدكتور سيف الدين الكائى استاذ جراحة المصالح البولية بجامعة القاهرة كما شارك فى المؤتمر أطباء جراحة المصالح من مصر والعالم .

أقيم المؤتمر والشرف عليه جمعية المصالح البولية المصرية برئاسة الدكتور مصطفى رفاعى استاذ جراحة المصالح البولية بجامعة الإسكندرية ومركز تفتيت الحصوات الدكتور اسماعيل خلف استاذ جراحة المصالح البولية بجامعة الأزهر .

## محطة أرساد جوية لخدمة المزارعين تقيمها جامعة الزقازيق

كتب - أيمن الفزالي :



صرح الدكتور محمد وحيد عبد الحميد عيسى مدير الكفالة الإنتاجية بجامعة الزقازيق أنه تقرر إنشاء محطة أرساد جوية بالمعهد لخدمة الأراض الرراعية الهدف

منها خدمة المزارعين وذلك بغرض تزويد هؤلاء المياه وتحديد الاحتياجات المائية للمسابية للمحاصيل المختلفة .  
وأشار إلى أنه سيتم الاتفاق مع إحدى الإدارات ليت برنامج اذاعى يوسى للمزارعين بالترقية والدلتا بوضوح من خلاله مواعيد ري الأرض وكيفية المياه التى يحتاجها المحصول بالضبط وبالتالي يكون ذلك أنسب طريقة لتزويد وإحدى هذه المحطة سيتمكن على تزويد المياه بنسبة ٤٠٪ من استهلاك المزارعين للمياه عن طريق الررى المشوى الذى يقومون به .  
وأوضح أن تكلفة هذه المحطة يصل إلى ٥٠ ألف جنيه .

## خيار.. يقاوم الذبول وتعفن الجذور

توصل الدكتور أحمد القزاز الباحث بقسم الوراثية الميكروبية من خلال رسالة الدكتوراه التى تقدم بها بولندا الى إنتاج نباتات من الخيار مقاومة لمرض الذبول وتعفن الجذور .

### ثورة علمية فى علاج الملاريا سببها « تشنكاغو »

تكرت منظمة الصحة العالمية ان عصارة نبات صينى يمكن ان تحدث ثورة فى علاج الملاريا التى تعد من أخطر الامراض الطفولية فى العالم . والعصارة المستخرجة من نبات يسمى « تشنكاغو » يستخدمه الصينيون فى علاج الحمى وارتفاع درجة الحرارة منذ ألفى سنة .

ستبدأ منظمة الصحة العالمية قريبا اختبار عصارة ذلك النبات فى هولندا وإذا تأكدت صحته سيصبح أول نوع من الالوية الطبيعية المضادة للملاريا يتداول فى أنحاء العالم فى غضون عشر سنوات .

الذى سببه فطر تكفيوزاريوم أوكسيفورم كوكومورين عن طريق استخدام مزارع الخلايا والأنسجة .. وتم اختبار النباتات المقاومة الناتجة وثبت مقاومتها للفطر مما يشير الى ان استخدام الخلايا ومزارع الأنسجة من طرق المفيدة لانتاج نباتات مقاومة للأمراض .

وقد حصل على جائزة الجامعة الامريكية بولندا عن نتائج الدراسة .

## زراعة ٢٤ نباتا برياً.. كمحاصيل حقلية

قام فريق بحثى من المركز القومى للبحوث برئاسة د . نبيه عاشور أستاذ المحاصيل بالمرکز بحصر للنباتات البرية التى تتحمل الملوحة فى البيلة المصرية . ووجد ان هناك ١١٧ نوعا منها . استطاع الفريق البحثى تحديد ٢٤ نوعا من الانواع التى يحتمل ان تكون قيمتها الاقتصادية كحبوب والياب وزيت ومواد خام صناعية عالية .  
وبدا الفريق البحثى فى دراسة هذه النباتات من حيث الظروف البيئية وجودها الاقتصادية وجمع الاصول النباتية وزراعة نباتات كاملة منها داخل الصوب السلكية كتنجارب .  
وقد ثبت تفوق بعض هذه النباتات على المواد الطفلية التقليدية من حيث نسبة البروتين . ونسبة أقل من الالياف الخام كما ثبت استماعة الحيوان لبعضها .

## توصيات مؤتمر البتروكيماويات

- ١- ختام أعمال مؤتمر البتروكيماويات «الذى انعقد فى الفترة من ٧ إلى ١٩ أكتوبر ١٩٩١ بمعهد بحوث البترول صرح الأستاذ الدكتور بهرام حامد محمود رئيس المؤتمر ومدير معهد بحوث البترول بأن المؤتمر قد أصدر عددا من التوصيات أهمها :
- ١ - تكوين مجموعة عمل من مصر وتركيا بالتنسيق مع السكرتارية الدائمة لمنظمة الامم المتحدة (اليونيدو) وبالمساهمة أيضا مع بعض دول المنطقة لتكوية التعاون فى مجال الصناعات البتروكيماوية بالمنطقة .
- ٢ - إنشاء مكتب سكرتارية دائم فى المنطقة يمثل جميع الاقطار تحت اشراف هيئة « اليونيدو » .
- ٣ - إنشاء مركز مطومات فى مجال الصناعات البتروكيماوية فى المنطقة واصدار دورية منتظمة تعطى المعلومات الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية فى الصناعات البتروكيماوية فى المنطقة ومتنجاتها وتسويقها .
- ٤ - إنشاء برامج مشتركة للبحث والتطوير بين اقطار المنطقة وتبادل الخبرات والتدريب فى هذا المجال .
- ٥ - أكد المشاركون الى توجية عناية خاصة على الاهتمام بحماية البيئة فى جميع مراحل صناعات البتروكيماويات عن انشاء المصنع واثاء التشغيل فرص التعامل مع المنتج . ومن الجدير بالذكر ان منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) اختارت مصر لعقد هذا المؤتمر نظرا لدخول مصر عصر صناعة البتروكيماويات وتطويرها .

# البطاطا وعدس الماء أفضل للدواجن من «الذرة»!

أدى الارتفاع المطرد في أسعار مواد العلف على المستوى العالمي إلى اتجاه العلماء إلى إجراء بحوث خاصة للبحث عن عناصر غذائية غير تقليدية لاستخدامها في تغذية الدواجن والحيوانات على أساس أن تكون ذات فعالية وقيمة غذائية عالية ..

وقد أكدت بعض الدراسات التي أجريت في الفلبين أن هناك عناصر بديلة غير تقليدية لاتقل في قيمتها الغذائية عن فول الصويا والذرة الصفراء من حيث كونها مصدرا للطاقة والبروتين .

ويعتبر نباتات المانيهوت Manihot Tilissima لأحد بدائل البروتين الغنية في الطاقة ويستخدم كمادة مكونة للعلف رخيصة الثمن وكذلك البطاطا ونبات الاروروت Marantha arundinacea مخلوقات جوز الهند ومواد أخرى تعتبر بدائل لمصنوع اليمك Golden Snails وفول الصويا مثل الفواص الذهبية E Arth Worm بعد ودودة الأرض



## م. محمد محمود خليفة

تجفيفها وكذلك يرقات الذباب المخلفة Maggot والضفادع المجففة Giant toad meal واليريش المخفف وذرير الطيور المطبق Dried poultry Manure Azoll ونباتات الازولا المائية Meal وأوراق بعض الأشجار والشجيرات غير الخشبية ذات القيمة الغذائية العالية وبالنسبة لنبات الازولا المائية (عص الماء) وهو من المرحضيات المائية ويثبت النيتروجين الجوي بالتعايش على الطحالب الخضراء المزرقة Bluegreenalgae ويتم تجفيفها إما بتعريضها المباشر للشمس أو بواسطة الأفران فتصبح جاهزة لتكوين العلائق ويتراوح التركيز الكيمياءى للازولا بين ١٧.٥٩ - ٢٣.٦٩٪ بروتين خام ١.٩٣ - ٢.٩٣٪ مستخلص الأثير ١٦.٥٤ - ١٦.١٩٪ ألياف ١.٦٧ - ٢.٠٧٪ كالسيوم ٠.٤٦ - ٢٧.٧٠٪ فوسفور كلوى .

وقد أوضحت الدراسات التي تمت لدراسة تأثير استخدام الازولا في تغذية الدواجن فوجد أن تأثيرها في النمو أكبر من تأثير الذرة الصفراء وفول الصويا ومسحوق اللحم ومسحوق العظم . وهذا يدل على أن نبات الازولا مستساغ بالنسبة للدواجن إذا أضيف للعلقة بنسبة ٢٠٪ أو أكثر مخلوطا بكسر الارز وترجع هذه الاستساغة الى محتواها العالي من الالياف لذا تعتبر عليقة جيدة للبط ويزيد معدل إنتاج البيض وكذلك حجمه عند التغذية على الازولا .

### ورد النيل

ومن العناصر المهمة غير التقليدية ايضا ومنتشرة بكميات كبيرة في مصر ولابد للتخلص منها لتلافى مشاكلها هي ورد النيل water hyacinth وهو مصدر جيد للبروتين وله فوائد عديدة حيث تحتوى الجذور والاوراق على بروتين بنسبة ١١.٨٪ ، ١٨.٧٪ على التوالي بينما تركيز البروتين المستخلص من الاوراق يحتوى على نسبة من البروتين الخام تصل الى ٣٤.١٩٪ والياف بنسبة ١١.١١٪ ودهون بنسبة

ورد النيل .. نبات الألف فائدة :

# • مصدر جيد للبروتين • • علف مفيد لأسماك المبروك • • سعاد للتربة الصخرافية •

يمكن أن يحفظ لمدة كبيرة تحت أى ظروف جوية كذلك يسهل تقديمه للحيوان دون فقد . وقد أشاد بعض العلماء أيضا أنه يمكن استخدام ورد النيل فى صناعة الورق بنسبة معقولة وأثبتت التجارب أنه يزيد من متانة الورق بسبب احتوائه على مادة هلامية ولا يضاف بنسبة أكثر من ٥٠ ٪ .

## قوارب خاصة

ولحصاد ورد النيل لابد من تصنيع قوارب لها مواصفات فنية معينة كأن تزود بمناشير خاصة لقص الحشائش من جذورها بحيث أن ورد النيل يعيش بين الغاب والحجة والبوص فيجب تصميم مقصات تصلح لقص البوص والغاب وتصلح لقص ورد النيل . وعيب هذه الطريقة أنها تترك الجذور مما يؤدى إلى النمو المتكرر فيتم ورد النيل من جديد خلال ١٢ - ١٥ يوما بكميات أكبر من ذى قبل .

ويعد حصاد ورد النيل تكون جزوره مختلفة بالتربة الطينية التى يمكن الحصول عليها واستخدامها كسماد للتربة الضعيفة . ويمكن استخدام طريقة الجمع اليدوى لورد النيل على أن يراعى احتياطات الوقاية اللازمة من الإصابة بالتهانرسيا والكتكستوما والأمراض المستوطنة الأخرى لذا يجب توفير القفازات والاحذية الطويلة للعاملين .

وبذلك تكون قد تخلصنا من ورد النيل بثلاث طرق ميكانيكية وبيولوجية (طريقة تربية أسماك المبروك) فلفضى على المشاكل التى يعانيتها تيننا العظيم وتصبح مهابها نقيه من تلك المعادن الثقيلة التى يمتصها ورد النيل ونستغنى عن استعمال المبيدات ذات درجة السمية العالية والباهظة التكاليف .

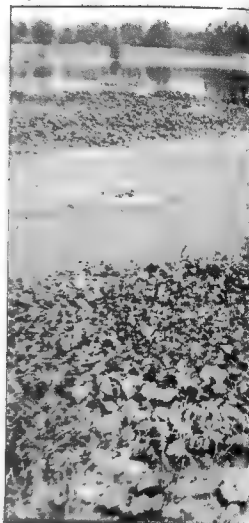
النيل المجفف ويعمل طبقة من الكش يوضع فوقها طبقة من ورد النيل بارتفاع ١.٥ متر إلى أن يصل عدد هذه الطبقات إلى أربع طبقات وبعد ذلك تستعمل الجرافات الزراعية فى الضغط على هذه الخنادق وتردم بالطين والحجارة وتسد الفتحات ويترك لمدة تتراوح بين شهر ونصف إلى ثلاثة شهور وعند الاستخدام يتم عمل فتحة صغيرة فى الخندق من أحد جوانبه ويرخد منها الكمية المطلوبة للتغذية .

ويلاحظ أن الحيوان لايقبل على هذه العليقة فى بادىء الأمر لمدة قد تصل إلى يومين حتى يتعود عليها ويستسيغها .

ولاينصح باستخدام ورد النيل المجفف كعلف بغيره كعلقة إنتاجية بل يجب تقديمه بجانب نوع آخر من الأعلاف وبذلك فإننا نوفر كمية العلف بنسبة قد تصل إلى ٥٠ ٪ وعلف ورد النيل لايفضل الكثير ويجب تجفيفه جيدا حتى يسهل حقله ويجب اتخاذ مشروع إنتاج العلف من ورد النيل كمشروع قومى تتعاون فيه الأجهزة المتعددة من وزارتى الزراعة والأشغال ومراكز البحث وبذلك توفر على الدولة ملايين من العملة الصعبة .

ويمكن تربية أسماك المبروك على ورد النيل حتى يمكن للسمة الواحدة من مبروك الحشائش أن تلتهم مايزيد على ٤٠ كيلو جرام خلال فترة التربية وبهذه الطريقة نتخلص من ورد النيل بطريقة سهلة وفى نفس الوقت نستفيد من الأسماك وبذلك نقلل من تكاليف المقاومة بنسبة ٧٥ ٪ بجانب زيادة الثروة السمكية .

ويمكن تصنيع العلف المحبب من ورد النيل بعد إضافة بعض المخلفات المحببة من المجازر ومصانع الألبان ويمتاز هذا العلف المحبب بأنه



٢٨٢ ٪ وتشبه محتوياته من الحامض الامينى مثلثها من فول الصويا بمعنى أنه يحتوى على نفس الاحماض الامينية التى يحتويها فول الصويا .

وقد اوضحت التجارب أن اضافة ورد النيل لعلاق الدواجن بنسبة ١٥ - ١٦ ٪ أدى إلى زيادة الوزن وزيادة كفاءة امتصاص الغذاء وفى تجارب منفصلة على تأثيره على تغذية الاوز وجد أنه يزيد من وزن الاوز خلال فترة التغذية عليه .

وقد أكد بعض العلماء المصريين بعد تجارب عديدة أنه نبات الألف فائدة ويمكن استخدامه كعلف فى تغذية الحيوانات كالأغنام والماعز والجاموس وذلك بعد تجفيفه بواسطة من يقومون بالمقاومة الميكانيكية ويفضل أن تكون عملية التجفيف فى الصيف حتى يركز بنسبة معقولة وليسهل قطعة والتحكم فيه مثل الدريس ثم تحفر خنادق فى الأرض ليوضع فيها حتى تتم عملية التخمر وتكوين السيللاج وتطبق الخنادق ببعض الحجارة أو الطوب ليوضع عليها كمية من فض الأرض حتى تمتص باقى كمية المياه من ورد

# علماء أمريكا : اخطروا .. تغيرات المناخ ارتفاع الحرارة يؤدي لنقص مصادر المياه

بالنسبة لما يجب أن تكون عليه لتكفي متطلبات الغذاء العالمي !!

أشار التقرير الذي أعده العلماء إلى أن فصول الشتاء المقبلة سوف تكون أكثر دفئا .. مما يؤدي إلى ذوبان الجليد مبكرا في فصل الربيع .. وسوف ينتج عن ذلك تغيير في أوقات الفيضانات ويؤثر على مليارات خزانات المياه الجوفية .

وسوف تؤدي تدفئة الكرة الأرضية إلى ارتفاع مستوى مياه البحار مستقبلا مما يؤدي إلى دفع المياه المالحة إلى خزانات المياه الجوفية الموجودة بالقرب من سواحل البحار والمحيطات ويؤثر على عملية تغذية المياه العذبة من خلال المجاري المائية إلى خزانات المياه السطحية عن طريق دفع لسان الماء المالح إلى أعلى مصبات الأنهار - ولذلك يجب زيادة القدرة على قابلية تخزين المياه في أماكن كثيرة والمحافظة عليها .

وقد أوصى العلماء بإنشاء قاعدة عريضة متكاملة لإدارة المياه على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية - كما يجب أن تكون عمليات تخزين المياه شاملة لخزانات المياه الجوفية بالإضافة إلى الخزانات السطحية . وأشاروا إلى أن زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو سوف يجعل النباتات تنمو بسرعة أسرع وقد يؤدي ذلك إلى نقص كمية المياه التي تهرب عن طريق أوراق النبات إلى الجو في عملية النتح .

وأكد العلماء أن ثمانية من كل عشرة من الأمريكيين الذين يعتمدون على نظم المجاسل المائية في الري سوف تكون المياه بالنسبة لهم أكثر تكلفة في المستقبل .. وستصبح مصادر المياه الجديدة أكثر تكلفة بالنسبة للمزارعين عموما - ولذلك يجب أن يكون التخطيط لاستغلال مصادر المياه المختلفة مبنيا على الإخذ في الحسبان التغيرات المناخية المحتملة ومراجعة الانظمة الحالية الخاصة بالمياه واستغلالها وخصوصا المياه الجوفية التي يتم إساءة سحبها من باطن الأرض .

ويجب على الحكومات المختلفة على مستوى العالم أن تعيد تقييم الإجراءات القانونية والفنية والاقتصادية الخاصة بسياسة مصادر المياه على ضوء التغيرات المناخية التي تشابه بدرجات كبيرة عالميا - كما يجب أن تسمح بحفظ المياه بالنظم المرنة وتشجيعها بما في ذلك عمليات توزيع المياه لأجل الاستخدامات الأكثر نفعا .

قام عدد من العلماء الأمريكيين بعمل عدة أبحاث على تأثير تغيير المناخ على العالم وذلك بتحليل بيانات خاصة بالمناخ لفترة ما يقرب من مائة عام سألقة بخصوص درجات الحرارة والندى المتكثف من الجو ومستوى سطح البحر وذلك بالنسبة لبعض الولايات المتحدة الأمريكية المناخه لخليج المكسيك والمحيط الاطلنطي بالإضافة إلى بعض الولايات الداخلية .

## ترجمة وإعداد هادد سيد صابر هيئة المساحة الجيولوجية

وبالنسبة لشرق الولايات المتحدة فإن المساحات القليلة للزراعة سوف تتضاعف عدة مرات .. ومع هذا سوف تظل صغيرة نسبيا

## الاستشعار عن بعد في خدمة الزراعة

كُتبت : حسين حسن :

ناقش مؤتمر الاستشعار عن بعد في خدمة الزراعة المتواصلة تحت رعاية الدكتور يوسف والي نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضي والذي حضره الأستاذ الدكتور محمد عبدالهادي مدير مركز الاستشعار عن بعد بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا والدكتور فاروق الباز مدير مركز الاستشعار عن بعد بجامعة بوسطن والزراعة عددا من الموضوعات عن الموارد الأرضية والمؤثرات البيئية وفكرة شاملة عن الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية وأعقب ذلك جلسات ناقشت الدرابات التي قامت بها وحدة الاستشعار عن بعد بمعهد بحوث الأراضي والمياه عن وضع الخرائط التقسيم وخرائط استخدامات الأراضي لمسابحات كبيرة من الأراضي الصحراوية والصحف الصخرية ، وتساؤل الشواطيء خاصة الساحل الشمالي ما بين فيجي وميلاو ورشيد ، وتقليد المساحات المزروعة صوبوما وبساتين القطن والأرز .

توصل العلماء إلى أن متوسط درجة حرارة الهواء فوق جنوب شرقي الولايات المتحدة قد ارتفعت قبل الإربعميات من هذا القرن ثم انخفضت بعد ذلك ومع هذا فإن عملية تكاثف بخار الماء السلوى خلال فترة العاتلة عام الماضية قد زاد نسبيا - كما لاحظ العلماء أن التغيرات المناخية من سنة إلى أخرى لكل من الحرارة والتكاثف تكون أحيانا تغيرات كبيرة .

ومن الملاحظات الهامة التي أثارها العلماء أن درجة حرارة الجو على المستوى الاقليمي كانت أقل بمقدار ٠,٦ درجة مئوية خلال فترة الثلاثين عاما التي بدأت عام ١٩٥٩ إذا ما قورنت بفترة الثلاثين عام السابقة عليها ، وبالنسبة لمستوى سطح البحر خلال فترة العاتلة عام السابقة - فقد لاحظ العلماء أنه منذ عام ١٩٣٠ فإن مستوى سطح البحر ارتفع قليلا بالرغم من أنه كان ثابتا أو ينقص قبل هذا التاريخ - ويرجع العلماء السبب في التغير في مستوى سطح البحر إلى أنه قد يكون بسبب عدة عوامل أخرى خلاف تغيير المناخ .

ومن حيث تأثير التغيرات المناخية على مصادر المياه بالولايات المتحدة فإن المناخ أصبح أكثر دفئا وصاحب ذلك نقص في مصادر المياه الطبيعية ولذلك فيجب أن يتم تحسين أنظمة المياه المعول بها حاليا لمعالجة النقص في مصادرها .

وقد قام العلماء بعمل عدة نماذج بواسطة الحاسوب .. هذه النماذج تتأمل أن جد داخل المستنقعات الرزاجية والتي تنبئ إلى حد كبير الجود الماند على الأرض حاليا - واستنتجوا منها احتمال قدوم فصول صيف أكثر جفافا في الأماكن الداخلية من شمال أمريكا مع حدوث تغيرات جغرافية وأسمه في القارة الأمريكية .

وسوف يؤدي المناخ الأكثر دفئا إلى صعوبة الحفاظ على نظام الري الحالي المستخدم في الغرب .. ولذلك فإن تحسين كفاءة استخدام المياه قد يكون مفيدا .

# ٩٠ يومًا

## بين

## الذئاب !

أن يعيش الإنسان ٩٠ يوما كاملة في رحلة ألف ميل داخل الغابات القطبية بين الذئاب المفترسة يراقب سلوكها ويصور كل ما يحدث لها .. ويسجل لحظة بلحظة كيف يستخدم الذئب نكأه في اصطيد فريسته تارة وقوته وشراسته في مصارعة الثيران تارة أخرى .. فتلک هي قمة الاثارة والمثارة !!

٩٠ يوما قضاهما العالمان دافيد ميك وجيم براند بين الذئاب في غابات الاسكا والأجزاء الشمالية من ولاية مينسوتا ووسكونسن .. فماذا حدث لهما ؟ وكيف عاشا الذئاب ؟

ترجمة وإعداد :

**أحمد محمد عوف**

**أميمة أحمد عوف**





## ٧ ذئاب ..

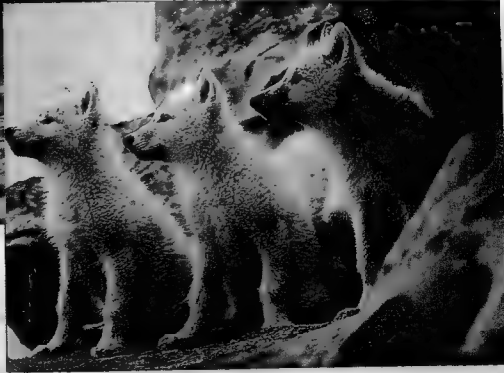
# تحاصر ٢٤ ثوراً تحت حماية من الفبار الكفيف!

ذهل العالم (ملك) من منظر سبعة من الذئاب الكبيرة البيضاء اللون وهي تدور حوله على بعد ٥٠ قدماً وخامره شعور مثير . فلم يسبق له رؤية ذئاب قريبة منه إلى هذا الحد رغم أنه قام بدراسة الذئاب من قبل لمدة ربع قرن لكن كان من على بعد أو في طائرة لهذا فقد أدهشه هذا المنظر واستهواه في نفس الوقت .

كانت أشعة الشمس في شهر أبريل قد غفلت من شدة البرودة في الجو فالشمس ستظل مشرقة ليلاً ونهاراً لمدة أربعة شهور قادمة .. وفي ليلة قطبية وبينما كان العالم (ملك) يلف حول كتلة ثلجية ضخمة إذا به يرى الذئاب تتجه بعيداً وهذا

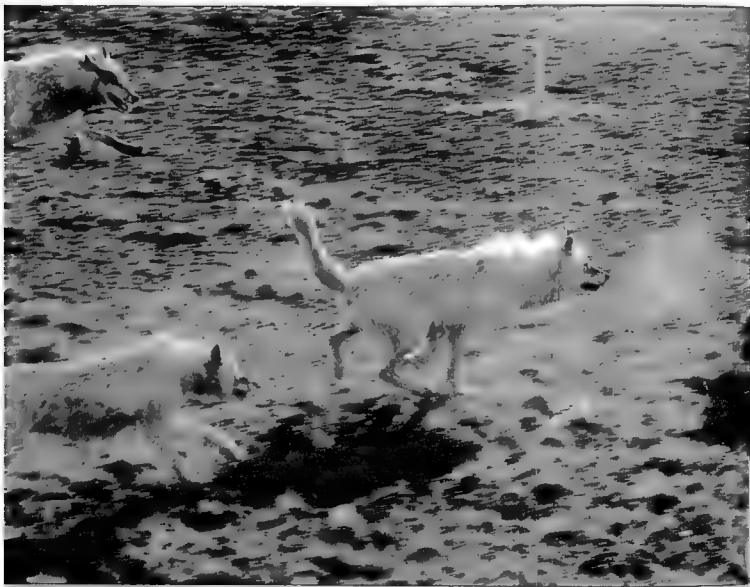
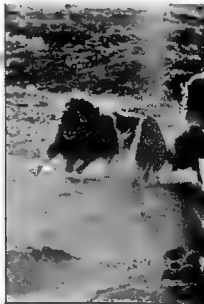
● معركة  
حامية  
الوطيس ..  
ومطاردة مثيرة  
بين الذئاب  
والثيران  
البرية .. تنتهي  
عادة بانتصار  
الذئب على  
القر !!

● الجراء الصغيرة . أمام العينين



الذئب القائد





مستول عن القطيع .. ومهمته الأولى حماية الأسبال !

# صراع «الوحوش».. بعد صيد الفريسة!



ما جعله بنام مستلقيا على الأرض وأخذ يئن بأعلى صوته ليستريحى انتباهها وكان يرتدى بدلة ثقيلة وعازلة وعلى وجهه قناع ونظارة غامقة تحجب الشمس الدائمة . وكان يقلد صوت كلب البحر الذى يعيش فى هذه المنطقة .. والترب منه أحد الذئاب الفضولية وكان يبعد ٥٠ كم وهذا المسافة كانت كافية لتثير (ميك) .  
وأثناء زيارته الربيعية الثانية كان يرافقه المصور (جيم) وحاولا معا تجربة عدة طرق للتقرب بها إلى الذئاب لتتأكد على وجودهما وتحاذيا إثارتها بأى شكل أو إبعادها عنهما أو الخائفها .

## الاختبار الصعب !!

أحسن ميك وجيم بئىء من القبول فى منطقة الذئاب القطبية التى تعودت على رؤيتهما عن

البقية - ص ٤٨

● الذئب الاوسط  
يكشر عن أنيابه  
لإبعاد زميله عن  
مشاركته التهام  
الفريسة .

● الثور  
«المسكين» تحول  
إلى كومة من  
العظام .. ورغم  
ذلك ، مازالت الذئاب  
المفترسة تمتص  
ما بها من لحم !!



# حتى الورق.. خطر على البيئة!

الفضاء الجوى يحبس مادة رفلوروكربون .

## غاز مؤثر

وعصوما فإن اسهام الـ «Pentane» فى نمية الاوزون الجوى واعتباره غازا من الغازات المؤثرة على «مقالب القمامة» ان الجوية «Green House Effect» يعتبر ببلاتك اكل اشرأ ممسا يتسبب عن نفث غاز «الميثون» المتولد من التفاعل الذى يحدث لكواب الورق فى «مقالب القمامة» ان ستة اطنان مترية من المنتجات الورقية - وهى متاعل ظنا متريا من البوليمترين - بفرض اكتمال تحللها فى المقالب، يتخلف عنها - نظريا - ٢٢٧٠ كجم من غاز الميثون، ٢٢٦٠ كجم من غاز ثاني اكسيد الكربون، وكلاهما من الغازات التى تعمل على رفع درجة حرارة الجو .

## الجانب الفنى

هذا، وقد تعرض البحث للجانب الفنى فى امكانية اعادة استخدام منتجات البوليمترين «Recycling» ووصفه بأنه على بسيط، فكل المطلوب هو تكسير المنتج الى اجزاء صغيرة (granulating) ثم غسلها وتجفيفها وذلك بتعرضها لتيار هوائى ساخن . وفى الوقت الذى قد لايجاد استخدامها فى مجال المواد الغذائية، فإن ذلك لن يحدث كثيرا من امكان استخدامها فى باقى الاضرار الاخرى كالتعبئة والمواد العازلة وبعض قطع اثاث الفنادق .. الخ . فاذا ما احكمت عملية تجميع منتجات البوليمترين السابق استعمالها، فإنه يمكن الاستفادة من سيطرة عملية اعادة الاستخدام، وبهذا يصبح استخدام البوليمترين أكثر ايجابية .

ذلك فى الوقت الذى يستعد فيه اعادة استخدام الاكواب الورقية (recycling) نظرا لصاحب استخدام مواد لاصقة لاثواب فى الماء على عملية انتاجها، كما ان تلطيها بطبقة من البلاستيك أو بطبقة شمعية تمنع أيضا من اعادة الاستفادة منها .

ومع ان مادة البوليمترين لا تتحلل فى الارض بسهولة، وفى ظل وجود آلة أخذة فى التزايد على أن التخلص من المنتجات الورقية فى «المقالب» لا يخلف عنه بالضرورة تحلل جوى لها وخاصة فى المواقع الجافة، فإنه فى المواقع المبللة والرطبة يحدث ذلك التحلل بالنسبة للورق، فيظلم غاز الميثون - الذى يوصف بان تأثيره على حرارة الجو يعادل من خمسة الى عشرين مثلا لتأثير غاز ثانى اكسيد الكربون .

## إعداد :

د. اخلاص محمد عبد الجيد

أكاديمية البحث العلمى

الالبوميوم . كعامل مضاد . لانتاج طن مترى من البنزين الايثيلنى «ethylbenzene» ، ويتسم معالجة هذه الكمية أو تحييدها فيما بعد باستخدام كمية مماثلة من هيدروكسيد الصوديوم، وتضاف كميات قليلة أخرى من حامض الكبريتيك وهيدروكسيد الصوديوم، وبهذا يصل مقدار الكميوات المستخدمة الى حوالى ٣٣ كم فى انتاج طن مترى من البوليمترين، نجد ان طن الورق يستخدم حوالى ستة امثال تلك الكمية .

ويقدر ان كوب الورق يستخدم ١,٨ جراما من تلك الكميوات بينما يستخدم كوب البوليمترين ١٠,٥ جراما فقط (خمس من مائة من الجرام) أى اقل من ٢٪ مما يستخدم كوب الورق .

## المجارى المائية

— اما فيما يتعلق بتلوث المجارى المائية نتيجة ما يحمله اللقائى من المياه المستخدمة فى عمليات تبيض لب الورق والتصنيع، فإنه على الرغم من امكانية ازالة كثير من تلك العناصر الملوثة بدرجات متفاوتة فإن ما يتبقى (باستثناء الاملاح المعدنية) يزيد بما يتراوح بين عشرة أمثال الى مائة مثل ما يتبقى فى مياه اللقائى من عمليات تصنيع البوليمترين .

— اما فيما يتعلق بتلوث الهواء، فإنه يعادل ٢٢,٧ كجم/طن مترى للورق مقابل ٥٣ كجم/طن مترى للبوليمترين . ومع ذلك، إذا ما قيس بالنسبة لكوب واحد من كل منتج، نجد أنه يعادل ٢٢,٧ كجم/كوب للورق مقابل ٠,٨ كجم/كوب للبوليمترين . أى ان الاخير يتسبب فى ثلث مقدار التلوث الهوائى الناتج عن الاول .

ورغم أن ٤٣ كجم من غاز الـ «Pentane» تستخدم فى نفخ حوالى طن مترى من حبيبات البوليمترين عند صناعة الاكواب، وهو ما يعتبر أكبر المواد المنفوخة فى الهواء وزنا فى كلا الصناعتين، فإن عمر هذا الغاز فى الفضاء لا يتجاوز سبع سنين، كما أنه لا يتجاوز عشر فترة بقاء مادة «الكلور وفلوروكربون» التى كانت تستخدم فيما قبل فى صناعة بعض حبيبات البوليمترين . ومن ناحية أخرى، فإن غاز الـ «Pentane» يصل على زيادة تركيز الاوزون على كل من المستويين، الارضى وطبقات

أعدت جامعة فكتوريا الكندية بحثا فيما عن المفاضلة بين المنتجات الورقية كالاكواب والأطباق الـ (Disposable) والمنتجات المماثلة المصنوعة من مادة البوليمترين «Polystyrene» «Foam» من خلال أثرها على البيئة .

ولما كنا نتجه حاليا فى مصر إلى التوسع فى استخدام هذه الأوعية المؤقتة نظرا لما تملبه ظروف الحياة المصرية من توسع فى انتشار الوجبات السريعة وأطعمة الـ «Take away» .. تضع معلومات هذا البحث تحت نظر الشركات والمصانع العاملة فى مجال التعبئة والتغليف .. ويتلخص هذا البحث فى عدة نقاط .. أهمها :

- أنه على عكس ما كان يعتقد ان هذه المنتجات الورقية أقل ضرارا بالبيئة من البوليمترين أثبت التحليل ان هذه المادة الاخرى اقل ضررا لاسباب التالية :
- ان مقدار الطاقة اللازمة لانتاج كوب من الورق تفوق كثيرا مقدار الطاقة المستخدمة فى انتاج كوب من البوليمترين . ويزداد هذا المقدار . وخاصة من البترول - بدرجة أكبر إذا ما كان كوب الورق مغطى بطبقة من البلاستيك أو المشمع .
- ان كمية تتراوح بين ١٦٠ كجم الى ٢٠٠ كجم من الكميوات تلزم لانتاج طن مترى من لب الورق، فى حين ان سمس هذه الكمية يستخدم لانتاج لب البوليمترين . وهذه الكميوات وهى الكلورين وهيدروكسيد الصوديوم وكلورات الصوديوم وحامض الكبريتيك وثانى اكسيد الكبريت وهيدروكسيد الكالسيوم، تستغل كلها فى عملية تبيض لب الورق، بينما لا تستهلك كلها فى حالة إنتاج البوليمترين لأنها تستخدم كاملا مساعدا (catalyst) فى مراحل تحضير البوليمترين .
- فيما يستخدم حوالى ١٠ كجم فقط من كلوريد

# الموت .. فوق كوكب مجهول!

كان يسير بثبات في  
إرهابي .. يتأمل الظلمة  
الرابضة على الوجود .. ويبدو  
في رداء الفضاء الفضفاض  
ككائن خرافي .. شيء كبير  
ينحدر .. مثل غيمة سوداء  
تسقط على رأسه .. على  
عذبه .. تمطر العالم وتفرقه  
في حفرة لا قرار لها .. هدير  
عابر يهرف بصرة إلى ما حوله  
إلى الفضاء .. ويبقى مأخوذاً  
- رغماً عنه - للحظات بروعة  
الكون .

كان وحيداً في علم بلا حدود .. الإنسان الأول  
فوق هذا الكوكب المجهول .. الحيرة والتردد ..  
القلق والالام .. أشباه تواد في لحظة خاطفة ..  
كانت كلها تكتابه وتأخذه إلى ألف خاطرة  
وإرتباك .. ومع هذا .. لما أروع العز والوحدة  
يهبط على الصدر والعين والقلب .. كالضباب  
القائي ..

- ١ -

كان يموت في سبيل العلم ..  
الموت .. ومهما كان عدد المرات التي ردد  
فيها هذه الكلمة .. فإن عقله لم يكن يستطيع أن  
يستوعبها .. الموت وحدهم هم الذين يعرفون ما  
هو الموت .. ومع ذلك صمومت بعد عشر  
دقائق .. كلا .. بالتحديد بعد سبع دقائق  
ونص ..

سار بالقرب من فوهة بركان فوق هذا الكوكب  
المجهول .. بعيداً عن حطام سفينة الفضاء التي  
تحطمت ونجا وبمعجزة .. بعد أن إنحرفت عن  
مسارها لسبب فني .. عن كوكب المريخ الذي  
كان الهبوط فوفه هو الهدف من رحلة سفينة  
الفضاء في يوم ١٥ سبتمبر ١٩٩٤ كان حريصاً

## بقلم رؤوف وصفي

ألا يدع أي نقطة تتسكب من كأس الإله .. وجمع  
آخر عليه من تراب هذا الكوكب وعاد بها إلى  
السفينة .. فزما يأتي فيما بعد من يجدها داخل  
الحطام ..  
أصدر الموصول داخل حوته الشفافة صوتاً  
ليلفت نظره .. ست دقائق وينتهي احتياطي  
الأكسجين .. أقل من ست دقائق ..  
لا يدرى متى هبطت أول دفعة .. ولا كيف  
خرجت أول شهقة .. كل ما يهيه أن دمعة الأولى  
جرفت سبلاً .. لم يكن يستد أن كان يختزنه ..  
وأن شهقته الأولى فتحت الباب على مصراعيه  
لما تلاها ..  
ربما لأن عقله بدأ يعي ما حدث .

لقد إنحرفت سفينة الفضاء عن مسارها بسبب  
خلل في أجهزة التحكم .. لم يستطع مركز  
المراقبة فوق الأرض من إصلاحه بعد العديد من  
المحاولات الفاشلة .

كان كل الفضاء خالياً .. وكوكب الأرض مجرد  
جرم يدور في الفضاء .. والشمس والنجوم  
الأخرى كرات ملتهبة من الغازات ..

لم يفكر في هذا .. لم يفكر أنه صمومت لأنه لم  
يبق هناك أكسجين لطعم خلايا دمه .. ولكن  
الوقت لم يكن يتسع لأن يفكر في كل شيء  
فسريعاً .. سريعاً جداً .. يجب أن يكف عن كل  
تفكير .. صب نغمته على العلم لأنه بحر ضيق ..  
وكاد يعثو المتكبر أن يقتل التمانينة في باطن  
الإنسان .. بلقلقه .. يفتح عليه نوافذ التساؤل  
والاضطراب .. (أخلفت المساعدة من قلب الإنسان  
يوم كبر صمد العلم وتغشى .. كارثة القرن  
المشرين أنه ضيع المحبة .. والعواطف

# ثقب الاوزون.. نذير يوم القيامة

لصالح فقط مشكلة الغازات الساخنة ولكن لها ايضا مضمون اقتصادي سليم في غالبية الاحوال .. لذا فإن المستقبل بالنسبة للبلدان النامية يعتمد على التوسع في استخدام الطاقة في النشطة الاقتصادية والاجتماعية .

ويوضح أن ذلك يتطلب ايضا رؤوس أموال كبيرة لإثبات سلعة وتندر المعرض منها في العالم الثالث .. فبالنسبة لإمدادات الطاقة الكهربائية وحدها بقرآن أن تبلغ قيمة القاتورة الاستثمارية السنوية لكافة البلدان النامية حوالي مائة مليار دولار سنويا تحتاج الصين والهند والبرازيل منها ما يقرب من النصف ولاشمل هذا الاستثمارات الإضافية الكبيرة لاستهلاك الطاقة مثل المحركات والسيارات والأجهزة ووحدات التكييف ومصابيح الإضاءة علاوة على أن السطوب المتوقعة على الاستثمارات في النفط والغاز والفحم يفسر على الأقل بقيمة مماثلة .

## الطاقة الكهرومائية

وليس من المستغرب أن تطغى الدول النامية أولوية للتوصل إلى استخدامات أكثر كفاءة للموارد الحالية والجديدة .. وقد تكون الطاقة الكهرومائية بديلا آخر حيث لا تزال هناك إمكانيات يعتقد بها للنمو .

ويؤكد التقرير أن لهذا النوع من التكنولوجيا ميزتان هما انخفاض تكاليف تشغيلها وهي أقل تعقيدا من حيث التشغيل بالمقارنة بالأنواع الأخرى من محطات القوى الكهربائية .

ويقول التقرير أن البديل الآخر هو استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الكتلة الحيوية والتي تشمل المواد النباتية والمخلفات الحبوبية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح حيث أنها لا تسهم عادة على نحو بكتير في الانبعاث الصافي لهذه الغازات .

يتزايد قلق العلماء والخبراء مع اتساع ثقب الاوزون الذي يعادل حجمه مساحة الاتحاد السوفييتي كما اذاعت إحدى المحطات الإذاعية الفرنسية مما ترتب عليه عواكب اقتصادية واجتماعية مدمرة بالنسبة لتجسس للبشرى .

وقد وضع الخبراء والعلماء لهذه العواكب سيناريوهات كثيرة شملت حدوث تغييرات كبيرة في أنماط الأمطار واختلافات درجات الحرارة وتحويلات جزرية في التيارات البحرية وارتفاع مستوى مياه البحار واغراق أجزاء بأكملها واضرار شديدة بالحياة النباتية . ويقول تقرير الخبراء في هذا الشأن أن الأسباب المؤدية إلى تشظيت الغازات الساخنة التي تسبب في اتساع طبقة الاوزون تتمثل في انبعاث هذه الغازات من مصادر محلية ومباشرة وواضحة مثل الكهرباء والنقل وصناعة الاسمنت والتبريد والتخلص من المخلفات .

## جهود رائدة

ويشير إلى أن غالبية الزيادة في الانبعاثات تأتي الآن من العالم الثالث بسبب التمسك الاقتصادي والسكاني وهناك جهود رائدة تبذل لاعداد اتفاقية للمناخ العالمي على أمل إقراها في قمة البيئة المتوقع عقدها في يونيو ١٩٩٢ في برازيليا .

ويطالب التقرير بضرورة السيطرة على مصادر التلوث التي تسبب في هذه المشكلة حتى لا تأتي اليوم الذي نجد فيه ثقب الاوزون نذيرا بيوم القيامة .

وفي حقيقة الامر فإن البلدان النامية لديها الآن فرصة كبيرة لاستخدام موارد الطاقة المتجددة والتحول إلى أنواع الوقود التكنولوجيات البديلة ودعم كفاءة إنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها .

## التوسع في الطاقة

ويؤكد تقرير الخبراء أن مثل تلك المبادرات

الإنسانية .. كارتبه أنه وقف عبدا للعلم .. كلا .. إنه لا يموت في سبيل العلم .. فالعلم ليس بالمسبب القوي الذي يموت من أجله الإنسان .

- ٢ -

أدرك فجأة أنه يحاول أن يحبس أنفاسه .. فقد كان الوحش الإيكم داخل قلبه الباطن لا يزال يعتقد أنه يمكن إنقاذه .. ضبط الموصل بيد ترتجف .. ثم تساعل قائلا :

.. أجل ..  
- أتأصوت لزوجته المتطهف الزنن الذي كان لا يزال واضحا عبر ملايين الكيلو مترات من الفراغ .  
هل أنت بخير ؟ .. لقد تولانا القلق فقد

فلنا ..  
- أجابها في بأس :  
.. كلا .. لم يحدث شيء بعد ..  
- قالت كأنما لتطمئنه :

.. لقد اكتشفنا أصل المشكلة .. إن وحدة حقن الوقود الثالثة .. لم تكن متفكة في الزمن مع ..

قائمه وقد نفذ صبره :  
.. أروكو .. إن يغبني أن أعرف هذا ..  
كانت هناك فترة من الصمت قبل أن تتكلم زوجته مرة أخرى .. وهذا التغير في صوتها أوحى بأنها كانت تبكي .

.. العالم كله يصلي من أجله .. وكل العلماء هنا معجبون بشجاعته .. سألها في سخرية بالرغم منه :

.. شجاعا ! هل من الشجاعة أن يتنفس الإنسان ؟ هكذا أنا .. مرت ثوان دون أن يسمع صوتا .. ثم أتى صوت زوجته المغمم بالحزن .  
.. ماذا قلت ؟ لقد فقدنا الاتصال بك للحظات .

.. لا شيء ..  
.. إنه نرس لك تحياتها .  
- أجابها بحنان بالغ .  
- فليها من أجلي .

- ٣ -

كان يموت في سبيل الحب ..  
ألم يقل لنفسه خلال أشهر التصيف الماضية .. إنه الآن يمكنه أن يموت دون ندم .. وأن كل شيء آخر سيكون زائلا .. ألم تكن في غاية في الجمال .. عندما كانت تنظر إليه وتفرقه في لون عينيها الخضراوين .. وكان يلهث بنظراته في احتضان المدى الأخضر .. الذي يلوح بريقه كقطر من الفجر ينبع في أعقاب ليل طويل .

انفض هذا .. وأصبح مجرد ذكريات .. إن ما فعله في هذه اللحظات كالتعجب بالجمال أو بالحب من الزوال .. ولكنهما ينتهيان .. بعد سنوات أو ربما ذات أمسية .. الكلمات .. لم يكن

الثواني الأخيرة جاءت فكرة خاطئة .. خففت قليلا مما يعانيه .. وأجابت على السؤال الذي يحيره .. لماذا يموت ؟ إنه يموت في سبيل وطنه الكبير .. كوكب الأرض كله .. إنه يموت في سبيل البشرية .. في سبيل تقدم الإنسان .. وإيجاد عالم آخر للحياة فوقه .. غير كوكب الأرض الذي تلوثت بينته .. وكاد أن يتغير بسكانه ..

فك ميامير قطعة الوجه التي كانت ترتبط بالوجه الشظافة ! .. ومات راضيا .. بعد أن أدرك أن هناك دائما سببا وجهها للحوث .. من أجل الوطن .. وفي سبيل حياة الآخرين .

ثمة عزاء في الكلمات .. همس في صوت بشويبه الندم العمرة .. وإن أنكرهما ..  
.. حبيتي ..

ذلك أنها ستبقى بينما هو سيموت .. دقيقة ونصف .. كلا .. إنه لم يكن يموت في سبيل الحب .. فالحب يرغم كل شيء ليس بالمسبب لوجيه الذي يموت الإنسان من أجله .

- ٤ -

عاد أن ينتهي الكسجين .. نظرون جويو .. نظرة أخيرة إلى كوكب الأرض الخائس الزرقاء .. ثم تجاهل صوت الموصل .. وفي

إعداد :

أحمد الحمدي  
محمد البلاسي

## حانوتي

فلنأخذ الناس حانوتي عالم الحشرات ..  
وظنوها تفلح ذلك ابتغاء وجه الله .. فما أن  
تجد حيواناً ميتاً يصل أحياناً إلى الفئران وما  
في حجمها إلا أخذت تحته حفره بقلع حجومه  
ثم أملت عليه التراب .. ثم جاء العلم ليخبرنا  
أنها المتفلسة الشخصية فقبل أن تهبط عليه  
التراب تضع الانثى بيضها وما أن تصير  
برقات لاجول لها ولا قوة وجدت غذاءها  
متوافراً .. إنها حشرة نعرفها جميعاً ..  
إنها .. الخنفساء !!

## رامية السهام

لوق سطع المام بمعظم أنهار الشرق  
الأقصى ترتفع الأسماك «رامية السهام» فما  
أن ترى حشرة معلقة بأوراق الأعشاب حتى  
تبعثها بلعابها بصبغات أقرب إلى قوة  
اندفاعها من طلقات المدفع .. تسقط معها  
الفرسة مقشياً عليها .. وإلى لها أن تعلق  
بعد أن تهضمها أحشاء «رامية السهام» !!

## المهرجون !!

في الهند حيث البوجا وأصعبها «الماها»  
بوجا «الراجا» بوجا .. ومن أنقلمها معا  
لقوم «بالمهرجا» . العام ١٩٠٩ والمهرجا  
هو «رامادا راتريان بوي» يموت فيحرقونه  
كعادتهم مع موتاهم .. وتنتفض الأرواح حتى  
يعود المهرجا مرة أخرى للظهور بين الناس  
عام ١٩٢١ .. مجانين البوجا يقولون أنها  
الماها والراجا .. ولكن ما تبث بسجل  
الشورى عندهم أنذاك وبالتحديد مع مطلع  
عام ١٩٣٥ أن الموتى لم تكن إلا أغمدة  
بسيطة وأما النار التي أوقدت فقد شنتها  
الرياح الموسمية التي هبت نواتها ليعيش  
«المهرجا» .

## في الجحيم

كلما خرج في طلب الطعام .. أو أخص  
بعو يهدد غطي عشه بطيعة من النباتات  
الطعنة من بين المستنقعات ثم يخفى عن  
الانظار بطريقة يحسده عليها المهرة من  
المباحين فهو يفسوس في الماء بطريقة  
عجيبة لايستطيع معها أي موج على سطحه  
وكان شينا لمن يكن ويمسافة ألفية بعد ذلك  
لاتقل بأي حال عن ثلاثين متراً يقطع بعدها  
محلقاً في السماء ..  
وعشه في مأمن بين المستنقعات .. إنه  
طائر «خواص الجحيم»

# ساعة .. تعمل بالبرتقال !

«أورجانيك كلوك» أو «الساعة العضوية» التيقلعة الأوروبية الحديثة الكترونية رقمية ..  
تعمل بلا كهرباء أو بطاريات .. بينما طاقتها مستمدة من بعض أنواع الخضار والفاكهة الطازجة  
وبخاصة البرتقال لما له من قدرة على البقاء .. حيث يغرس قطبيها مع قطعتين منه فيتمزج  
التوار ليضئ الساعة !!

## من عجائب الأرقام

مربع ١	=	١
مربع ١١	=	١٢١
مربع ١١١	=	١٢٣٢١
مربع ١١١١	=	١٢٣٤٣٢١
مربع ١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٣٢١
مربع ١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٤٣٢١
مربع ١١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٨٩٤٣٢١
مربع ١١١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠٤٣٢١
مربع ١١١١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠١١٤٣٢١

لاحظ أن قراءة الأرقام من اليمين هي نفس قراءتها من اليسار !!

## من هو ؟

- رائد العرب في مجال العلم الطبيعي في العصر الحديث .
- مصري الجنسية ولد بمدينة دمياط في ١١ يوليو ١٨٩٨ م . وتوفي في ١٦ يناير عام ١٩٥٠ م
- حصل على درجة الدكتوراه في فلسفة العلوم عام ١٩٢٣ م من جامعة توتنجهام ، عين  
أساتذاً للرياضة التطبيقية بكلية العلوم عام ١٩٢٦ م . وفي عام ١٩٣٦ م انتخب عميداً لكلية  
العلوم ، فكان أول عمدها من العرب □ .

من أهم أعماله أنه أنشاء قسم لترجمة العلمية بالكلية .  
أنشأ الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والعلمية ، والمجمع المصري للثقافة العلمية .  
عالج بحثه بحوث نظرية النسبية وميكانيكا الأمواج وكلها تخصص فيها بحثاً وتدرسا أول ما  
كتب كان خاصاً بنظرية الكم ، وهي النظرية التي تجمع بين فكرة لنيوتن عن فرض أن الضوء  
ذرات دقيقة تنبعث من الجسم المضيء وتختلف حجوماً تبعاً لاختلاف الضوء وفي مجال المادة  
والاشعاع وهو المجال النظري الذي انتهى إلى تجريب الذرة أخذ بأرأله هذه السير أو ليكر لودج  
الذي ذكرها في مؤله (ما وراء الطبيعة) جيمس جينس في كتابه (الكون الغامض) .  
أهم مؤلفاته : كتاب الذرة والقابل الذرية الذي ظهر عام ١٩٤٥ م . وكانت مؤلفاته تتضمن  
الميكانيكا العلمية والنظرية والهندسية الوظيفية والهندسة المستوية والفراغية ، والهندسة  
وحساب المثلثات كتاب العلم والحياة ، عام ١٩٤٦ م ومن أشهر تحقيقاته كتاب الجبر والمقابلة  
للخوارزمي وهو الكتاب الذي أظهر فيه كيف سبق العالم العربي الخوارزمي الأجيال بوضع  
أسس مبادئ علم الجبر .

محمد مصطفى الجبر / ١٩٥٠ م / ١٣٧٠ هـ

الجبر هو :

## ماء .. ماء ..

«ذات بصيرة» .. نباتات عسارية تكثر بالصحارى القاحلة .. يصل وزن الواحدة من أوراقها حتى خمسة كيلوجرامات .. تكليها كامل .. وعلى الرغم من ثقل وزن ورقاتها فإن قراية (٩٥) بالمائة من وزن «ذات بصيرة» ككل لا يزيد عن كونه ماء .... ١١

## حروق ..

للتخلص من آثار الحروق وألمها بالجلد استخدم «خل التفاح» وذلك بتلطيع البشرة كاملة ووضعها بإحدى لعدة أيام يتم معها التغمير بعدها يمسح ومن ماله (خل التفاح) تدهن مكان الحرق .. وإذا نتجت فقايع فلا تمن طلائها بمسح النحل .

## مصدات الرياح

«الكزورنيا» و«الآل» بؤعان من النباتات يصل الحصول عليهما .. تصنيفهما من حيث أنواع النباتات هو «مصدات الرياح» فهي تزرع على هيئة كرويات حول المزارع لما لها من قدرة دائمة على الاخضرار وكثافة فروعها مع الرطوبة العالية .. حقا لها «مصدات الرياح» .

## ارشميدس والرومان

باحصة على أساطيل الرومان .. فمئذ الى عام احدثى «ارشميدس» الاغريق الى طريقة للقضاء عليها حيث تمر أشعة الشمس على مرايا مقعرة بأحجام كبيرة ومروعة فتعكس الأشعة بمسبات نابضة من شأنها أن تحرق كل ما سادها .. وبالطبع هي مصوبة تجاه سفن الاعداء .. أما ما جنا منها فيغرق وما يمانه من جنود وأمتعة يفل الروافع الممتدة من بعيد لتنتقله من موكبه فتكفي في الماء رأسا على عقب !! هل سيمن أخطاء الرومان يوما «ارشميدس»

## الأصل ..

الأصل في الدينار هو الديناريون اللاتيني والأصل في الدرهم هو الدراخمة اليوناني والفلين للفوليس اليوناني والقرش والقرش والفلين اللاتيني .

الكرة هي طلمس هذا الكون وسحره فكانت تشع ذلك السحر الذي خلب لب الرياضيين على مدى الزمن فالكون كروي والكرة كروية والنواة كروية والالكترون كروية .. والآن هيا بنا نتسحب ملايين السنين الى الوراء .. الى ماضي المصوعة الشمسية .. ها هي بلا كواكب .. بلا أقمار .. فقط هناك شمسنا وشمس أخرى غريبة أكثر لمعانا وأكبر حجما وأكثر حرارة لا يتوقف الاندماج النووي فيها بين الهيدروجين مكونا الهيليوم بل يمتد ليشمل اندماج الهيليوم مكونا عناصر أخرى أنه نوع من النجوم يسمى (السيورنوتا) أو النجوم المتفجرة هذا النجم يكون مع الشمس نظاما نجميا مزدوجا وما تليث هذه السيورنوتا أن تنفجر موزعة لكنتها في الفضاء على هيئة غازات ، بعضها يتجمع في كتلتات يبرز تحت جاذبية الشمس التي تجعله يدور في فلكها ثم تتناقص حرارة هذه الغازات شيئا فشيئا حتى تتحول لمسائل لا يؤثر عليه سوى قوى نوثر سطحه فيفتك ذلك الشكل السحري .. الكرة ففي الفراغ يتخذ تجمع المسائل الشكل الكروي مهما كبر حجمه ويستمر رصد الحرارة للكرة السائلة في التناقص حتى تتحول قشرتها الى سطح صلب ، عازل يقلل من فقد الحرارة وذلك مازال باطن أرضنا يحوى مواد منصهرة الى الآن وهكذا تكون الشكل الكروي .

محمود جمال الكاشف

كلية العلوم - جامعة الزقازيق الفرقة الثانية - طبيعة ورياضة

## رجال .. ومن أمعاء ..

● كان إياس غالبا ذات يوم مع بعض أصحابه في الخلاء لسمع نباح كلب من بعيد .  
★ قال إياس : هذا الكلب مشدود مربوط ومضى بعض الوقت وعاد الكلب ينبع من بعيد ..  
● فقال إياس : ما هم أصحاب الكلب قد فكوا رباطه وتعب أصحاب إياس وسألوه :  
كيف عرفت وانت لاترى الكلب فهو بعيد عنا جدا ؟

★ قال إياس : عرفت ذلك من صوت نباحه .. كان نباحه أولا يصلنا صوته من مكان واحد .. وبعد ذلك سمعت صوت النباح يقرب مرة ويبعد أخرى .. وكل ليبب بالإشارة إليهم .

● خرج أمير المؤمنين عمر بن الخطاب ذات ليلة يصح . فرأى نارا موقدة في خيمة .. وأراد أن ينادى من في الخيمة . فصاح يقول : يا أهل اللضوء .. وهكذا نرى ذكاء النداء فقد كره سيدنا عمر أن ينادى أصحاب الخيمة فيقول : يا أهل النار ، وقال : يا أهل اللضوء ..

● وخرج ثلاثة فتيان من قرش يرمون سهامهم .. رمى الاول سهمه فاصاب الهدف .

فصاح مهلا : أنا ابن عظيم القرينين .  
ورمى الثاني سهمه فاصاب الهدف .  
فصاح مهلا : أنا ابن الشهيد عثمان بن عفان .  
ورمى الثالث : أنا ابن من سمحت له الملائكة .. فتعجب أصحابه وسألوه :

ومن يكون أبوك ذلك الذي سمحت له الملائكة ؟  
رد قائلا : هو آدم أبوالبشر ..

## الجمعية الجغرافية

□ هي جمعية للدراسات الجغرافية ..  
□ أنشأها الخديوي إسماعيل وعقدت أول اجتماع لها في عام ١٨٧٥ م وأولفت عليها أوقاف لمعالجة نشاطها العلمي ..

□ ساهمت الجمعية في تشجيع الأعمال والدراسات المتصلة باكتشاف منابع النيل .. وطول نهر النيل ٦٦٩٠ كم وبعد أطول أنهار العالم ..

□ لها دار بالقاهرة تحتوي على مكتبة ثميلة ومتحف أثولوجي .. تصدر مجلتيها مرتين في العام .

□ احتفلت بعيدها المئوي في ديسمبر ١٩٧٦ م

## تسألوا

- من حكم أبي بكر الصديق رضي الله عنه ..
- صنائع المعروف تقي مصارع السوء
- كثير القول يسيء بعضه وإمنا لك ماوعى عنك
- أصبلح نفسك يصلح لك الناس ..
- ثلاث من كن فيه كن عليه : البغي والنكت والمكر .



- من أقوال سيدنا عمر بن الخطاب رضي الله تعالى عنه
- أعقل الناس أحرصهم للناس
- من ينس من شيء استغنى عنه
- لا يكن حيكك كلنا ولا يفضك تلقا
- من لا يعرف الشركان أجدر أن يقع فيه .
- من كتم سره كان الخيال في يده .
- أشقى هؤلاء من شئت به رعيته .
- لا تأخر عمل اليوم .. إلى غدا
- من حكم سيدنا عثمان بن عفان رضي الله عنه .
- أنتم إلى إمام فعال .. أخرج منكم إلى إمام أقوال ..
- يكله من الحاسد أنه يمت وقت سرورك .
- ما يزع الله بالسلطان أكثر مما يزع بالقرآن .

## كلمات ومعاني

هذه الكلمات أصلها يوناني شويش ومعناها الشر العظيم ، علقس ومعناها حالة الزمن ، جيولوجيا ومعناها دراسة الأرض ، ميكروستوب ومعناها دقيق يرى ، الكويسترون ومعناها الصفراء الناجدة ، الهرمونات ومعناها المواد المتقطعة ، الجيميز ومعناها التعاريض .

الاعتدالين هما الزنبرج والخريف ، التجديدين هما الخير والشر ، القريتين هما مكة والطائف ، العراقران هما الكوفة والنجرة ، الرافدين هما دجلة والفرات ، الشفائين هما القرآن والصل ، الحجران هما الذهب والفضة ، الاسفرين هما القلب واللسان ، دول والطالب

زامبيا : زومبيا للشمالية ، زيمبابوي : زومبيا الجنوبية ، ساجل الصاج : كوت ديفوار ، فولتا العليا : بوركينا فاسو ، السراس الاضر : كويب ، فريد ، ريكافيكه : خليج الرفائيل ، لندن : عاصمة الشيايب ، فينسيا الخليج : دبي

عماد عبدالمعز الشويحي  
المنصورة - أويش الحجر

## رحلة.. في أعماق ثقب أسود

الحركة تدب في المرصد الفضائي بينا راثنين من رواد الفضاء في الاستعداد للصعود بمنقلة سفينة الفضاء « اكس ٩١ » التي تدير الغلاف الجوي وتصل إلى الفضاء حيث الظلام الدامس رغم بزوغ الشمس بينما القمر الصناعي يرصد تمررها على الشاشة الالكترونية في المرصد الفضائي بالأرض.

يرتجان قليلا ثم يشعان بالارتياح لاجتناب حزام « قان ألن » الذي يحتجز الأشعة الكونية الخطيرة .

- حمد لله لقد اجتزنا حزام « قان ألن » بسلام .
- نعم .. لكن منطقة الكويكبات الممتلئة بالنيازك .
- لا تخفي شيئا السفينة معدة لسير صحيح بعيدا عن كوارث الكون .
- هل تعتقد أننا سننجح في اكتشاف كوكب اكس المجهول ؟
- اعتقد ذلك ، كل الحسابات ترجح وجوده لقد تنبأ به الفلكي الأمريكي جوزيف برادى عام ١٩٧٧ .
- وما الذي يجعلك واثق من صحة هذا التنبؤ ؟
- هناك اضطراب ملحوظ في مدار « مذنب هالي » مما يرجح وجود كوكب عاشر .
- اجتازت السفينة كوكب بلوتو الاغصان مشدودة ، العينين في ترقب تظهر ملامح الكوكب المجهول .. يهللن .. لكن .. ماذا يحدث ؟!
- السفينة تدفع بسرعة كبيرة تقترب من ثقب أسود .
- على سطح الأرض في المرصد الفضائي ينزعج العلماء السفينة تظهر لهم كما لو كانت تسير ببطء بينما هي في الواقع تدفع بسرعة كبيرة نتيجة للجاذبية العالية للثقوب السوداء

### هل تعلم ؟!

- من بين الاكتشافات المثيرة التي أمكن الوصول إليها بالأقمار الصناعية وجود حزام من الأشعاعات الذرية يحيط بالأرض فوق المناطق الاستوائية على ارتفاع ١٠٠٠ - ١٥٠٠ كيلومتر من سطح الأرض .
- وهذه الأشعاعات خطيرة على حياة الإنسان ويجب تلافئها في أسفار الفضاء .
- وتغطي دراسة الأشعة الكونية خارج الأرض باهتمام العلماء ..
- والأشعة الكونية جسيمات ذرية وأشعاعات تتساقط على الأرض ، أتية من الفضاء الخارجي .
- ولقد استخدم العلماء ( الأقمار الصناعية ) لدراسة هذه الأشعة قبل دخولها مجال جو الأرض والتفاعل مع ذرات الغازات المكونة ويود حول الأرض مايزود على ألف قمر صناعي تقوم بأداء مهام محددة تصاعدا في كثير من الأنشطة التي تقوم لها ميل الحياة

هكذا يعلن مدير المرصد في أسفا شديد السفينة تصدر الأشعة السينية كأنها تستقيت ، تخفلى تدور سرعيا تلقف .

- أين نحن ؟
- يبدو أننا هبطنا على سطح كوكب .
- أهو كوكب اكس ؟
- لا اعتقد لقد هبطنا عنه بسبب الثقب الأسود .
- بصمما حركة ترموج بالشارج ، يلتصق باب السفينة بهبطا على كوكب أهل بالسكان البعض يفودهم إلى قصر كبير تظهر فيه التكنولوجيا
- يلفنا انهما على كوكب آخر .
- يقا امام ملك يتحدثان بالاشارة بالناد فهما ما بقصد . طلقا بشرحان مصدر مجيئهما وما حدث لهما .

- خرجا من القصر ليقوم علماء الكوكب بتجارب عليها في أثناء سيرهما .
- لانا سننتهي .
- لقد انتهبنا من الثقب الأسود .
- سكان الكوكب بشر مثقنا تماما لكنهم غيقدمون كثيرا عنا ، يظهر ذلك في عمارتهم .
- العجيب انهم لا يتحدثون لغة ولكن لغة نبضات كهربية تخرج من اجسامهم .
- انظر إلى السماء . الشمس لها توأم صغير بجانبها ؟
- ألن نحن في عالم آخر بعيدا عن مجرتنا .
- ما هذا ؟ هناك اثنان يشبهانا تماما يقتربان منا (صالحا) يقتربان ألنا انا سننتهي .
- كيف ؟!

- لاهم لفيضيونا .. نحن على كوكب نقبض للارض تقابل الاربعية وتحولوا إلى أشعة جاما .

اناس احمد محمد وهبة  
كلية البنات - عين شمس



آمال فهمي .. وحديث الذكريات مع « جاجارين »

# الأرض .. أشد خطراً من السماء!!

س : هل هذا الجرح من الأرض .. أم من السماء !!

ج : اجاب في حماس ان اخطار الأرض أكثر من اخطار السماء ترى هل كان على حق في قوله هذا أم انه تنبأ دون أن يدري بمصيره حيث من المعروف انه مات اثر ارتطام طائرته بالأرض عام ١٩٦٨ م ..

س : هل عندك فكرة عن الاغاني العربية .. وهل تستمع إليها ؟

اجاب مقاطعاً بالنفي .. لا .. لا ..

س : ومثل ما قلت به من تعريفه ببرنامجه على الناصبة من حيث اهميته ومدى شهرته قمت بتعريفه بأحد الأغنيات التي سأقدمها له ..

س : قمت له أغنية الفنان عبدالحليم حافظ الشهيرة .. عشائك يا قمر .. وقمت أيضاً بشرح معناها .. وتفسيرها له ..

س : وفي ختام الحوار مع آمال فهمي .. حاولت الاستفسار عن سبب عدم اذاعة هذه الحلقة اجابت .. للأسف الشديد شريط تسجيل الحلقة فقد رغم ما بذلته من جهد للوصول إليه لأذاعته .. مرة أخرى ..

س : سؤال آخر .. يا مدام آمال .. هل تذكرين لقراء مجلة العلم بعض مشاهير العلماء ممن التفتت معهم اجابت على الفور قائلة لعل من أشهر من تقابلت معهم والتفتت به هو عالم الليزر بل أكبر علماء الليزر احمد زويل .. ود .. مجدى يعقوب .. واخرون يضيق الوقت لتذكرهم ..

س : آمال فهمي صاحبة صوت اذاعي مميز .. ارتبط لمستوات طويلة مع برنامج على الناصبة .. وآمال فهمي تحتل مكانة رفيعة .. في قلوب المستمعين .. ليس في مصر وحدها بل في أنحاء العالم العربي .. يخرس الملايين على سماع ما تلقمه من مواقف إنسانية عجيبة المعنى .. وما أكثر الإجازات الرائعة التي حققها من خلال برنامجها من تبني الحلول للعديد من المشكلات والعقبات .. والتصدي للعديد من القضايا القومية .. إنها بلا شك شخصية جديرة بالاحترام فهي رائدة الفن الإذاعي .. بل ومن أوائل رواد الميكروفون في مصر .. إنها تهمس في آنك .. وتحرك مشاعرك الانسانية لتفيض عطاء حبا في الخير ترى ماذا قالت لقراء « العلم » بمناسبة عيد ميلادها الذي احتفلت به معها الإذاعة المصرية في الاسبوع الاول من نوفمبر ..

حوار :

محمد عبدالرحمن البلاسي

س : من : هل رأيت مصر .. من الفضاء ؟

ج : رأيت النيل يلعب كالقضة ..

س : من : في أي رحلة أوسفر يعود منه الزوج .. لابد أنه يحمل معه هدية للزوجة .. فماذا احضر جاجارين لزوجته حين عودته من رحلة الفضاء ..

ج : ولعله سؤال ساخر .. قال :

هديتي هي التي قمت نفسي هدية العودة لزوجتي يكفى اننى عنت اليها ..

س : من : حين شاهدت جرح عميق في الوجه في أعلى حاجبه الايسر .. واثر لخيطة الجرح .. بادرت على الفور بمؤالاه ..

س : في الستينات وعلى وجه الدقة .. في يناير عام ١٩٦٢ م .. قام يوري جاجارين بزيارة لمصر .. والمعروف انه اول رائد فضاء سوفيتي .. حيث استقبل سفينة الفضاء ( فوستوك ١ ) وكملت رحلته بالنجاح ( في ١٢ أبريل سنة ١٩٦١ ) واستغرقت رحلته الفضائية ساعة و٨ دقائق ( ١٠٨ ) دقائق ..

س : وفي زيارته لمصر .. تقابل مع الرئيس الراحل جمال عبدالناصر ..

س : وفي زيارته في الستينات .. والتي استغرقت ثلاثة ايام .. قضاها في زيارة معالم مصر السياحية والأثرية وبالطبع كانت فرصة للإذاعة

آمال فهمي لاجراء حديث معه من خلال برنامج على الناصبة وقد صرحت لمجلة العلم من خلال حديث الذكريات معها .. بأنه وجدت صعوبة بالغة

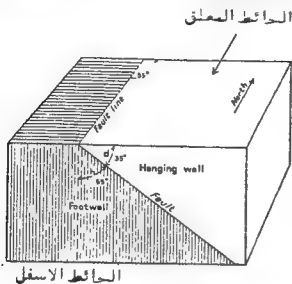
بل كانت مهمة شاقة وعسيرة في أول الامر لاجراء الحديث مع جاجارين وذلك حسب التعليمات الصارمة .. بل كان من المستحيل أن تحصل على تصريح حتى بمقابلته .. ولقنتها

أصرت .. ورغم العديد من المحاولات البائسة إلا أنها أقعقت السادة المسؤولين في رغبته الشديدة للتحدث معه .. وفُقرت في النهاية وكانت الجولة من نصيب المستمعين والمستمعات ..

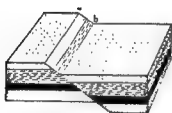
س : تقول كان اللقاء في يناير عام ١٩٦٢ م .. في برج الجزيرة ( القاهرة ) المكان اخر طابق بالبرج .. في البداية حاولت التحدث إليه باللغة الانجليزية ولكنه رفض تماماً فكان الوسيط في الحديث مرافق روسي كان معه يجود اللغة العربية .. فلقد ينقل ما دار بيني وبينه من الاسئلة التي طرحتها عليها .. وكان لابد من تعريفه ببرنامجه على الناصبة الذي تستضيفه فيه .. قال له ان برنامجي على الناصبة .. برنامج يحظى بمكانة كبيرة لدى جمهور المستمعين .. في مصر والعالم العربي .. وهو برنامج شهير وكانت البداية ..

آمال فهمي  
وجاجارين



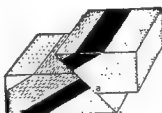


شكل رقم ١



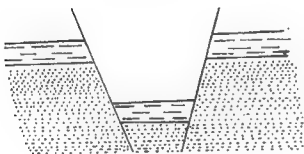
فالق عادي

شكل رقم ١٢



فالق معكوس

شكل رقم ٢



شكل رقم ٣

الفالق خاصة وإن مقابلتها في الإنجليزية Pauli وفي الفرنسية Faltie وكلاهما ميسوء بالحرف F إلا أن من أساتذتنا وزملائنا من لا يزال متمسكا بالصدع للدلالة على الفلق وعن تعريفه أنقل وأترجم ما ورد في Glossary of Geology and Related Science كما عبر عن ذلك ريد سنة ١٩١٣ Reid.

شرح أو نطاق شرعي بمحاذاته كانت إراحة للاح الجانبين بالنسبة للآخر موازية للشرخ وقد تكون الإراحة لبوصات فلالن أو لامبال عدة .

أ.د. أحمد محمد صبري  
كلية علوم عين شمس

بأنزلاق أو تحريك للوحدات الصخرية حركة نسبية فأننا نميل إلى التسمية أي تحدثت إليها من الوجهة الجيولوجية في الكسر أو الفواصل المصاحب بأنزلاق أو تحريك للوحدات الصخرية حركة نسبية فأننا نميل إلى التسمية الأولى وهي

# الفوالق!

## الجبل الأخضر بالقاهرة من مناطق السليكا المترتبة بظاهرة السبلة

والفوالق جمع فالق .. لها دور هام في الحياة على الكرة الأرضية .. فكما أن لها أثراً مدمرة إلى درجة الغناء كالأزلازل مثلا .. فإن لها أيضاً آثار معمرة وناقصة للتناحية .. كالبتروول .. الذهب الأسود .. الذي يتجمع بين صخورها .. بالإضافة إلى رواسب الخامات الأخرى والمياه في الأبار والبحار والأنهار . وحول هذا الدور .. نبدأ في تعريف الفوالق وأسبابها وكيفية التعرف عليها .. ثم نوضح أهميتها في حياتنا .

والفوالق جمع فالق .. والفالق أصله فلق بمعنى شق ، ويطلق عليه بعض الكتاب والمفكرين « صدعا » وأصله صدع أي شق أيضا ويكون - أي الأخير - في الأجسام الصلبة كالزجاج ( ويرى بعض أئمة الجيولوجيا أن الزجاج ليس جسما صلبا بل سائل يرد فوق العادة Supercooled Liquid لأن هذلاء الأئمة يرون تعريف المعدن مركزا في كلمة واحدة في الجسم الصلب واعتبار الخصائص الأخرى في المرتبة الثانية بعد ذلك ولما كان الزجاج مادة غير معدنية من الوجهة الجيولوجية فقد انتقلت عنه صفة الصلابة .

والحائط كما جاء في قاموس لسان العرب مضافا إليه أنه شق دون أن يفتقر ، ولما كانت البنية Structure التي تحدثت إليها من الوجهة الجيولوجية في الكسر أو الفواصل المصاحب

A fracture or fracture zone along which there has been displacement of the two sides relative to one another parallel to the fracture. displacement may be a few inches or many miles.

أسبابه ومسبباته :

قد يحدث الفالق نتيجة التضاغط Compression أو شد Tension أولى Torsion وبعضها يقع أثر زوال ما ارتكزت عليه المواد المتفردة Loose أو ضعيفة التماسك Weekly consolidated Sands والرمال والصلباء Clay والصلباء Grave .

تعبيرات عن الفالق :

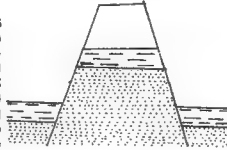
سطح الفالق هو المسطح الذى تصدث عليه الإزاحة واندارا ما يكون سطحاً انمسا ( مسطوي ) Even حتى يسوغ Warrant اعتباره مسطحاً Plane .

نطاق الفالق Fault zone منطقة تحوى عددا من الفوالق المتوازية تتصل ببنية صخرها مسحوقا Crushed أو معوقا Disturbed بفعل الحركة ، وهذه الصخرة المسحوقة ، وعلى طوال السطح الفتح Uneven وفي داخل نطاق الفالق يطلق عليها جذاذاً فالقياً Fault breccia وبالفرنسية Breche ( كما ورد فى المعجم الموحد للمصطلحات العلمية ) كسارة صخرية زاوية ملتحة إذا كانت حرة Coarse ، أما إذا كانت مسحوقة Powdery ومماثلة لطين Claylike mass ، أطلق عليها تظليراً فالقياً Fault .

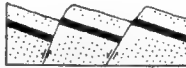
الحزوز الفالقية Fault Striae وهى التثلمات أو الخششات Scratches على سطح الفالق . الحائط المعلق والحائط الأسفل Hang and foot walls هما كتلتان صخريتان هائلتان الأولى منهما أعلى سطح التفتيق والثانية أسفل ( لو اعتبرنا لهذا السطح جرماً أى سمكاً يحده سطحان أحدهما علوى والآخر سفلى ) كما هو مبين بالشكل رقم ١ .

جانب الرمية العليا :

هو الجانب الذى يبدو أنه تحرك حركة جانبية علوية بالنسبة للجانب المقابل والمسمى جانب الرمية السفلى Downthrown وسواء تحرك أحدهما أو كلاهما إلى أعلى أو إلى أسفل أو ظل أحدهما ساكناً بينما تحرك الآخر إحدى الحركتين المشار إليها فإن ما يعيننا فقط هو الوضع النهائى النسبى للصخور المختلفة على الجانبين .



شكى رقم ٤



شكى رقم ٥

## الشمس .. جمار يستجيب لترددات باضن الأرض !

الفالق العادى Normal والمعكوس Reverse الأول هو الذى يتجه مستواه إلى جانب الرمية السفلى بينما يتجه مستوى الثانى إلى جانب الرمية العليا ويقصد باتجاه المستوى اتجاه ميله إلى أسفل وبمعنى آخر نعرف الأول على أنه الفالق وفية والرمية الرئيسية لمول الانزلاق ( بعض المعربين يستبدلون التزيح بالانزلاق ) Major dip-slip Component حيث يقع الحائط المعلق على جانب الرمية السفلى ، بينما يقع الحائط ذاته فى حالة النوع الثانى من الفالق على جانب الرمية العليا ( انظر الشكل رقم ٢ ) وبلاصط من الشكل رقم (٢) تلك إذا حدثت بذا اختبائية فالك تجابى تكراراً Repetition للطبقات فى حالة الفالق المعكوس بينما لا يتأتى ذلك بالنسبة للفالق العادى والنتيجة هنا حذف Thrust لهذه الطبقات . أما فالق الدمر Thrust فهو كما جاء فى المعجم العلمى المصور - فالق معكوس أيضا إلا أنه زاوية حادة فى طبقات الصخر حيث يندفع جزء منه فوق جزء مقابل على طول مستوى الكسر ( انظر الشكل رقم ١ ) . وهناك بنيات تحدث بكثافة أكثر من فالق كان يتسبب بالفالق فى انخفاض منطقة بينهما بحيث يكون هذا المنخفض رمية سفلى لكل من الفالقين فإن كان هذا على

نطاق ضيق اصطلاح على تسمية هذه البنية وادى فلق Rift valley كوادى فلق الران ، وإن حدث على نطاق سميت البنية خسيفا Graben كما فى الشكل رقم (٣) ، فإذا انحصر مرتفع بين الفالقين كنتيجة لهما وكان بمثابة رمية عليها لكل من الفالقين كانت البنية ظهرا Horst ( شكل ٤ ) . أما إذا توارى مجموعة فوالق وبينها تتابع لرميات سفلى وفى نفس الاتجاه كانت البنيات فوالق سلمية ( درجية ) Step Faults ( شكل ٥ ) .

كيفية التعرف عليه :

أولاً - بالطرق الجيولوجية :

قد يظهر طبيعياً على السطح أو صناعياً عندما يحفر الانسان ترعة أو ينشئ بين الجبال طريقاً وهنا تظهر الصخور مختلفة فى لونها أو حالة وجودها مما يدل على حدوث إزاحة لها رأسياً أو أفقياً أو فى اتجاهات جمع الاطلى والرأسى وما دنا هنا قد تحدثت عن الإزاحة فإن عرفنا Vorn يكون له وجود معين فى حالته العادية مثل النزعة Trend والامتداد extension فإذا بنسباً عند متابعته يضيغ منا أثره بلا مقدمات كالترقق مثلاً Thinning وطبقاً حينئذ عند إصرارنا على طلبه أن نأخذ فى الاعتبار حدوث إزاحة كالتى تحدثنا عنها فى مسهل هذا الكلام ولا بد من الدقة فى تأويل حدوثها والاسباب المؤدية لها تجنباً للخطأ بين الفالق وعدم التوافق Unconformity ( الذى من أسبابه تراكم طبقة أو طبقات فوق أخرى تختلف فى ميلها إثر حركات أرضية تعرضت لها الطبقة أو المجموعة الطبقة السفلى ) وكذلك المجاوزة Overlap .

والى جانب الإزاحة كدلالة على التلكل قد يكون للجذاز الفالقي أثره للتدليل على نشوء الفالق وهذا الجذاز حطام صخرى ناتج عن حركة الصخور على جانبي الفالق وكلما اتسع نطاق الفالق عظمت فاعلية استخدام الجذاز فى التعرف عليه ومثل الجذاز فى التعرف على الفالق ما يسمى بالتفتيق أو ما يحلو للبعض أن يطلقه عليه الطحن حينما تصق الصخور تماماً بسبب تفسرها أثر ثقليها .

وهناك خدوش ضحلة على السطح اللاصق للفالق بفعل عوامل التعرية للحائط العلوى ويطلق على هذا السطح الجانب الضيق Spikenside هذه الخدوش مستقيمة وموازية وتدل على الاتجاه العام للحركة .

ومما يدل على وجود فالق أيضاً ما يسمى بالنسب Drag وهو يمثل تنبى طبقات لينة Plastic قريبة من الفالق على أحد الجانبين أو كليهما .

كما أن اختفاء Omission طبقات ما كان لها أن تختفى عند انعدام التفتيق أو تكرار طبقات لنفس الصلابات - وهذا يتأتى إذا حفرنا آثار رأسياً - لآحد الشواهد على حدوث التفتيق فالانخفاض من مظاهر الفالق العادى بينما التكرار من سمات

الفالق المعكوس كما اسلفنا .

مسالك محاليل

ومما لا شك فيه ان الفوالق تعد منافذ أو مسالك تسمى من خلالها المحاليل حاملة أما سليكا ويطلق على ذلك ظاهرة السليسة *Silidification* كما هو الحال في شرق وجنوب شرق الجبل الأحمر الذي يطلون عليه الآن الجبل الأخضر وبه تآدى المقاولون العرب وكذلك مستفاه وهذه السليسة المترسبة تجعل الصخور أكثر تماسكا وأشد مقاومة في هذين الجانبين كما قد ترسب المحاليل الصاعدة *Ascending* والمعروفة باسم المحاليل الحرارية *Hydrothermal* وهي ممان عرقية ذات طابع اقتصادي وهذا ما يبرف بظاهرة المعدنية *Mineralization* وستناولها عند الحديث عن الآثار العمرانية للفوالق في أعقاب ذكر الطرق الجيوفيزيائية للتعرف عليها وتحديد مواقعها .

ثانيا - الطرق الجيوفيزيائية :

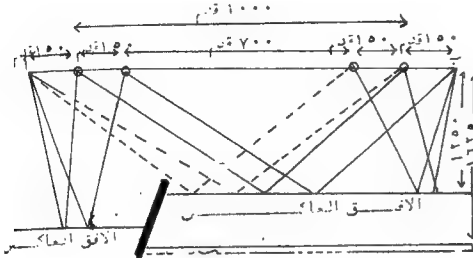
لما كان المدخل الجيولوجي *Geological* approach ذا طابع وصفي *Descriptive* كفي في مجمله دراسة وتطبيقا بينما *Qualitative* المدخل الجيوفيزيائي له سمة كمية *Quantitative* بالإضافة إلى السمة الكيفية ، فإن الإصدار ترمقه بدرجة أكبر والاتعاط نحوه يكثر ، ومثل ذلك ما قام به هنري سالفار اتوري *Henry Salvemore* عام ١٩٣٧ في وقت كانت الجيوفيزياء كالوليد جيو ، أما الآن فقد بلغ هذا الفرع من العلوم ما بلغ فلم يقتصر مجاله على التواهي الجيولوجية بل غزا كل المجالات .

ففي الفيزياء تجد للجيوفيزياء علماء ومتخصصين ، كما ان لها ذلك في الرياضيات بنوعيهما البحث والتطبيقي ، وكذلك توضحى لاستيضاح ما قام به سالفار اتوري لاستيضاح الفوالق وتوحيها مستخدما ظاهرة الانعكاس على النحو التالي ( انظر الشكل ٦ ) ولكي تكون طريقته ذات فاعلية يلزم توافر شرطين أساسيين :

أولهما : أن يكون الانق العاكس *Reflecting horizon* دوبا *Perant* أي متجانسة خصائصه .

ثانيهما : التغير المفاجيء *Abupt* في هذه الخصائص يحيط الشام عن الفالق في عمق الطبقة التي يحد أعلاها ذلك الانق العاكس . ومن الشكل (٦) يمكن استنباط ما قام به سالفار اتوري من تخطيط كما يلي :

- ألف متجراته من موضعين هما أ ، ب حيث المسافة بينهما ١٣٠٠ قدم .  
٢ - وضع متحسساته *Detectors* الاربعه والعشرين بعد ان قسمها قسمين على ابعاد متساوية بين المتحسس الأول وموضع الفالق ، وكذلك بين المتحسس الرابع والعشرين والموضع ب وتصل ١٥٠ قدم ، كما ان هذا الرقم



شكل رقم ٦

## زلازل.. عذاب.. اكتئاب..

## بسبب الفوالق الجيولوجية!

( الانق العاكس ) مائلا ويصير العمق الذي حدد له عند كل من أ وقيمته ١٦٢٥ قدم ، وعند ب وقيمته ١٢٥٠ قدم راجعا إلى فالق هوى بالانق عند أ بما قيمته ٣٧٥ قدم بالنسبة لما هو عليه عند ب وعندنا نستطيع القول بأن الفالق قد حدد مكانه على القطع وعلم رميته ( ٣٧٥ ) وهي التي تدلنا على وجود هذا الانق على جانبى الفالق .

أثرها :

أولا : المدمرة *Destructive* ( حتى يكون حديثنا منتهي بالآثار العمرانية ) .  
من منا لم يسمع بالزلازل ان لم يكن قد عاشها ونحن نحمد الله تعالى أن أبعدنا عن الوقوع في مناطق حزامها ؟  
ان الزلازل كما يقول كل علمائها (السينميون أو الزلازلين *Sismologists* ) بعد اجماهم على هذا الرأي - وخاصة القوية منها مصدرها انزلاقات على جانبى الفالق حتى ولو لم يكن ذلك ملاحظا على الارض وأظنك يا أخى لا تجهل أثر هذه الزلازل على حياتك من تدمير واضطراب بغيه خراب فذاب فاكنتاب ، وكلما كانت الزاحة ( الانزلاق ) على مقربة من الارض كان وقع الزلازل أشد وأعنف من حدوث الزاحة على عمق كبير من السطح ( عند ثبوت باقي العوامل ) . ولنا في الحديث عنه مجال آخر ان شاء الله .  
ثم من يخطر ببداء مد أو إقامة خزان فوق نطلق نطلق ، انه ما من شك في ان الماء يتسرب

يتردد بين المتحسس الأول والثاني عشر ، ومثله بين الثالث عشر والرابع والعشرين كما قسمت المسافة بين كل متحسسين بحيث تكون ١٢ قدم وبهذا يصير الفارق بين المتحسس الأول والرابع والعشرين ( الأخير ) ألف قدم بينما هو بين الثاني والثالث عشر = ٧٠٠ قدم .

المتحسس :

والمتحسس جهاز كهرومغناطيسي يستجيب لترددات الارض وذبذبتها إذا وصلت النبضات *Pulses* ( أوسمها الازعاجات *Disturbances* ) إلى الارض عند موقع التحسس ومن ثم يرصد زمن وصولها كما قد رصد وقت انطلاقها والفارق بين الزمنين إذا قسمت عليه المسافة بين الموضوعين يشير إلى سرعة الموجات خلال هذا النوع من الصخور ، ولما كانت الموجات المذكورة سارية في نوع معين من الصخور ومتعكسة عند سطحها الاسفل فإن اختلاف عمق هذا السطح الدال على نوع من الصخور بذاته دل على وجود تعلق في هذه الصخور بعد استبعاد أية احتمالات أخرى لاختلاف العمق ، ولهذا انطلق الديناميت من الموضوع أولا ليصل إلى المجموعة القريبة منه وكذلك البعيدة عنه ، ثم من الموضوع ب ليصل إلى المجموعة القريبة منه والبعيدة عنه ، ولما كان الانطلاق من ب إلى المجموعة البعيدة وكذلك من أ إلى المجموعة البعيدة ينتج عنه نفس الزمن في الحالتين فإن ذلك ينفي ان يكون السطح الاسفل للطبقة العاكسة



# ٢ طرق .. للدفاع الجوي الفضائي .. ٢ أنصواع من أسلحة الإشعاع!

الثانية للدفاع اعتمادا مطلقا على تحديد عند التهديدات الحقيقية أو المحتملة التي ستواجهها : وستناقش المشكلات الخاصة بكل طبقة المنظومات المقترحة للدفاع فيما يلي :

## ١ - دفاع رحلة التعزيز :

تستغرق الصواريخ الباليستية هاربة القارات ذات التصميم الحالي من ثلاث إلى خمس دقائق لكي تصعد خلال جو الأرض وتحرق وقودها وتطلق محولتها من الرؤوس المنمرة والشراك في الفضاء .

ويجب أن يكون دفاع مرحلة التعزيز في حرب الفضاء على أهمية الاستعداد وقد أخذ موقف الهجوم بكامل قوته للرد على المعززات الصاروخية الصاعدة ويقوم بذلك مهما كانت الإجراءات المضادة التي قد توجه ضده وبصرف النظر عن الظروف الجوية السائدة أو التأثيرات الإشعاعية .. وفي حالة الدفاعات المضارية ، يجب أن تكون في المدار قوات كافية وفي حالة عمل ، لكي يكون الاهتمام هناك في أية لحظة هجوم أقمار صناعية كافية .

وقد اتجه الاهتمام إلى استعمال الأسلحة الإشعاعية التي يمكن أن توضع إما في المدار أو حسب خطة أخرى بحيث يمكن توجيه القوة من الأرض إلى مرآيا مدارية كبيرة التي بنورها تمسك الطاقة ربما عن طريق مرآيا أصغر حجما نحو المعززات الصاعدة . وهناك ثلاثة أنواع من أسلحة الإشعاع وهي الليزر الكيميائي ، ليزر أشعة إكس ، وأسلحة الأشعة الجزيئية .

## ٢ - اعتراض في منتصف الطريق

تتضمن المرحلة الثانية لحظة انطباق الثلاث محاولة اعتراض الرؤوس النووية المنطلقة من قبل المعززات الباليستية وهي في طريقها في الفضاء .. وهذه تعد أصعب المراحل وأقلها ضمانا في العملية كلها نتيجة لصعوبة إيجاد الرؤوس النووية والحقاق بها في ٢٠ - ٣٠ دقيقة وهي المدة التي تفصل بين انفصالها عن



● الصاروخ باتريوت المعرض للصواريخ ●

## د. ميرفت السيد عوض

أستاذ مساعد ميكانيكا الفضاء  
علوم القاهرة

بالأسلحة الاعتراضية للصواريخ الباليستية الأصلية لتتدبر أمر أي رأس منمر نجح في دخول جو الأرض من جديد فوق أهدافه وتسمى هذه الطريقة بمبدأ الطبقات الثلاث .

ويتمتع نجاح هذه الطريقة بصورة أساسية على نجاح الطبقة الأولى من الدفاع المسماة بطبقة مرحلة المعززات التي ستعوق عددا من الصواريخ الباليستية. هاربة القارات قبل أن تجد الفرصة لاطلاق رؤوسها المنمرة المتعددة بالإضافة إلى الشراك ( الرؤوس الكاذبة ) المصاحبة لها . وذلك بسبب اعتماد المرحلة

تعتمد جميع مفاهيم حرب الفضاء بصورة كبيرة على التوزيع المسبق للأقمار الصناعية بصفتها أسلحة ضد الصواريخ الباليستية وأجهزة للإنذار المبكر ومعالجة المعلومات وأجهزة إرسال .. لذلك فإن مسائل الأسلحة المضادة للأقمار الصناعية والدفاع بالأقمار الصناعية نفسها مهمة بالنسبة لهذه الأفكار ..

ومن الواضح أن قدر كبيراً من الأبحاث والتجارب في هذا المجال أصبح من الصعب جدا تمييزه عن نشاط الأسلحة المضادة للصواريخ الباليستية .

## نظرية حرب الفضاء :

اعتتمدت جمع منظومات الأسلحة المضادة للصواريخ الباليستية على مبدأ واحد وهو التدمير المادي أو عاقبة رؤوس الصواريخ الباليستية المهاجمة أثناء دخولها من جديد الجو المحيط بالأرض من الفضاء فوق أهدافها ثم إن العنصر الرئيسي في مبادرة حرب الفضاء هو مهاجمة معززات الصواريخ أثناء ارتفاعها في الجو من مستودعاتها وفي المرحلة التي تسبق إطلاق الرؤوس المدمرة المنفردة .

وطبقة ثابتة من الصواريخ الاعتراضية يمكنها عندئذ أن تعالج تلك الرؤوس التي أطلقت من التدمير ولم تصبها الطبقة الأولى ، وتبقى طبقة أخيرة من الأسلحة الاعتراضية شبيهة

## الاجسادى

من حرب النجوم...

أمام الفواصات

والأسلحة المضادة

للسوارىخ!

مما يجعل اللحاق والتهديد فى الوقت المتبقى  
للاعاقبة امرين بالقى الصعوبة . فإذا أعد دفاع

نهائى . استطاع الخصم بسهولة ان يستخدم  
وسائل إختراق إضافية مثل صنع مركبات عودة ،  
تتاور بطريقة لا يمكن التنبؤ بها عند الأساس  
بهجوم . مع هذا فإن إقامة دفاع نهائى بصورة  
مطلوبة ظاهريا يمكن أن يحسم ميدانا أو ميدائين  
من مستودعات السوارىخ . يجب ان يطلق

الرأس النووى بذلة كبيرة لتعطيم مستودع  
سوارىخ محصن وتحتاج السوارىخ الاعراضية  
فخرا من الوقت لإيجاد أهدافها اكبر بكثير مما  
تحتاجه فوق هدف واهن مثل مدينة .

### منظومة مغلفة

أخيرا ، يجب أن نعلم أن مبادرة حرب الفضاء  
تعجز أمام الأسلحة المضادة للسوارىخ  
والسوارىخ المنطلقة من الفواصات ومجموعة  
أخرى من المخترعات التكنولوجية المتوافرة  
التي يرغب الخصم فى تعطيلها ، انها منظومة  
مغلقة حقا ، لا توجد الا فى خيلة أولئك الأفراد  
والشركات التي تقوم تريخ حسب تقديراتها هى ،  
من توظيف أموالها فيها .

جديد جو الأرض فوق أهدافها . فى هذه المرحلة  
من طيرانها ، تصبح الرؤوس ثمانية متميزة عن  
البالونات والشراك التي تصاحبها ، إذ أن الجو  
يجرفها بعيدا . ويبدو من الناحية الفنية ان هذه  
المرحلة هى أكثر دقة من إرسال ضربات كاتلة  
إلى المعززات الصاعدة من مستودعات  
السوارىخ .

على أية حال ، ان مركبات السوارىخ  
البلستية تعود إلى جو الأرض بسرعة عظيمة

معززاتها ودخلوها من جديد إلى جو الأرض فوق  
أهدافها ، وحيث أن المعززات الصاعدة تصبح  
واضحة جلية بذبول سوارىخها البراقة فإن  
الرؤوس النووية ما أن تصل إلى الفضاء حتى  
تطلق أشعة تحت حمراء ضعيفة وتكشف مثل هذه  
الأهداف سيكتبط أجهزة إحساس مبردة ذات  
حساسية كبيرة ومع نشر كل رأس نووى حقيقى  
سيكون عدد كبير من الرؤوس الكاذبة مصممة  
لخداع أجهزة الإحساس وأنشال الحاسبات  
الإلكترونية التي تدبر المعركة .

وسوف تصاحب الرؤوس النووية فى رحلتها  
رؤوس كاذبة وبالونات معدنية وأشباه نافهة  
يعكسها الرادار ، وهباء جوى يعكس أشعة تحت  
حمراء ، وسيكون من الصعب التمييز بين  
الرؤوس النووية الحقيقية والكاذبة لانها مستقل  
جميعها فى الفراغ الفضائى بنفس السرعة  
والطريقة الممتنة الوحيدة لمعالجة هذه الصعابة  
المدمرة هى مهاجمة كل الاجسام بلا تمييز  
وسوف يكون ذلك مكلفا جدا وسيكون من الصعب  
ضمان قدرة أية منظومة على معالجة كل النواع  
الشراك التي تفتقرها براعة المهاجم بصورة  
فعالة .

تتضمن المرحلة الثالثة من مبادرة حرب  
النجوم اعتراض الرؤوس النووية وهى تدخل من

### من كسب التراث العلمى العربى

## نهاية الأفكار.. ونزهة الأبصار

عرض مهندس : أحمد جمال الدين محمد

الكتاب ضمن سلسلة كتب التراث بتحقيق وتعليق الدكتور مصطفى شريف  
العابى والدكتور حازم البكرى وراجعة وكتب مقدمته الاستاذ الدكتور عبد  
الرازق محى الدين وصدر فى جزئين .

نبذة عن مؤلف الكتاب : هو أبو محمد عبدالله بن قاسم بن محمد بن  
خلف التلمسى الاشيبلى . كان فى شبابه يعرف بالحرار نسبة لمصناعة  
التحرير التي كان يعملها ولكنه لمس صعوبة فى نطق الكلمة فاختر  
(الحرير) ليقلله وعرف بذلك .

نهاية الأفكار ونزهة الأبصار :

تناول المؤلف فى كتابه بقسميه غرضا متكاملا لطب العيون حيث تناول  
فى الجزء الاول امراض الملتحم مثل الدفعة وعلاجها والدم الزائد  
وعلاجه والطرفة وعلاجها والتوتة وعلاجها والانتفاخ وعلاجها والجسا  
وعلاجه والحكة وعلاجها والدبيلة وعلاجها .

وفى القسم الثانى تناول :

١ - امراض الجفن مثل الجرب والشرئاق والتجحر . والتوتة والتهيج  
العارض وكمل الاطفال والسمان والجسا والبرد والشعرة والانتفاخ  
والانصباغ والملح والثآليل والدمامل والكثرة والشرى والمسغة والشعر  
الزائد وبياض الاشعار والقمل والنملة والمسترة وموت الدم والقروح فى  
الجفون وعلاج كل هذه الامراض .

- ١ - امراض الموق فى أربعة فصول
- ٢ - امراض القرنية فى تسعة فصول
- ٣ - امراض الطبقة العينية فى خمسة فصول
- ٤ - الامراض الخفية عن الحس وهى فى ٢١ فصلا مثل الحول

وامراض العصب البؤرى والخيالات وضغف البصر وامراض الصفة

الشبكية وامراض الرطوبة الزجاجية .

وتحدث عن الاذوية العربية المستعملة فى العين مثل الابارجات  
والحبوب والمعاجين والاقراص والمسحوقات والقناع والاكثية ولتنطولات  
والاحمدة والمرمان والاشيايفات والبرورات والفروقات والاحمال الحادة  
المقوية للبصر وضمن خاتمة الكتاب ادوية الامراض الظاهرة وللحس مثل  
امراض الملتحم وامراض الجان وامراض الموق وامراض الطبقة القرنية

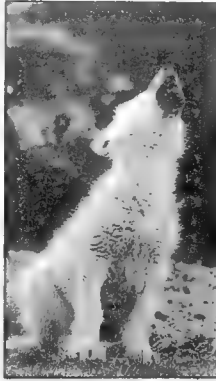
وادوية الامراض الخفية عن الحس .

وفى نهاية الكتاب نبذة عن حياة مؤلف المخطوط ومعجم الاصطلاحات  
الطبية الواردة . فى الكتاب مسطمة حسب ورودها ثم معجم اسماء الادوية  
المفردة والواردة فى المخطوط الانجلىزى عربى وفهرست عام .

# عندما كشر الذئب عن أنيابه.. ليهاجم العالم المفاهيم!

واللفظ . وكان هذا عاملاً ساعد على تعود رؤية الإنسان في هذه المنطقة .

كان وصول العالم (ميك) وزميله المصور إلى منطقة الذئاب في شهر أبريل حيث كانت الثلوج تغطي المنطقة كلها .. ولما عاد (ميك) بمفرده في شهر يوليو ظل أسبوعاً يفتش عن منطقة عرين مجموعة الذئاب التي تكابل معها من قبل وكان به جحر الأشبال . ولحسن الحظ انتهى إليه . ومما رفع من روحه المطلوبة أن الذئاب تكبلته ولم تكثر لوجوده كأنه لم يغادر منطقتها من قبل .. وكانت فرصة لاتعوض لو التقرب أكثر من هذه الذئاب . لأن هذا معناه أنه سيكون قادراً على مراقبة هذه المجموعة وأشيائها .. ولحق إحدى المرات التقرب منه الذئب القائد وكان طويلاً أبيض الشعر وفروته ناعمة وأخذ يحوي بشدة رافها مخافيه ومكثراً عن أنيابه مما جعل (ميك) يحترس ويتراجع من حيث أتى . لأن وجوده أثار الذئاب . فتسلق التل مسرعاً والذئاب تحوم حوله من على مسافة ٥٠ قدماً وهذا ما جعل يصبح أكثر حماساً وإصرار على المضي قدماً في هذه التجربة المشيرة لأنه كعالم حيوان قام بدراسة سلوكه الذئاب في ولاية مونتسوتا طوال عشر سنوات لكن لم تتح له فرصة تادرة كهذه .. فلما هو الآن يعيش مع قطع من الذئاب البرية وهي فرصة ساحبة ستتمكن من دراسة سلوكها وطرق



● أحد الجراو الصغيرة يحوي ..  
ربما للتعبير عن شيء بداخله !

كلب . ولأخذت هذه الذئاب تنظر إليهما كأمر طبيعي جداً حتى في ضوء النهار الدائم وعدم وجود أي مكان للاختباء به ولأنهما أن الأرض جرداء ومكتشفة . وما كان على هذه الحيوانات إلا الاعتماد على وجودهما أو الفرار منهما . وقبل رحيلهما من المنطقة كانوا جميعاً أصدقاء . واجتازا مرحلة القبول في مجتمع الذئاب . وفي عرين هذه الذئاب التي كانت محل دراسة العالم (ميك) اكتشف جحراً به نسة من الأشبال . وهذه المنطقة التي ارتادها الرحالتان كانت موقلاً للذئاب التي تعيش في عرائن طبيعية فوق أرضها منذ مئات السنين ولهذا اختار (ميك) أكبر هذه العرائن لتكون محل دراسته للذئاب القطبية فعاش على مقربة منها إبرالب مجموعة الذئاب به ويسجل سلوكها . فالطعام قبل هذه البعثة

المشيرة كانوا يراهمون الذئاب من فوق طائرة هليكوبتر لكن (ميك) الآن يعيش بينها حراً طليفاً . والذئب القطبي بالذات لا يخفي الإنسان ولا يفرغ منه لأنه لم يسبق له أن واجهه أو اصطاده أو طارده . وهذه المنطقة القطبية مشيرة وقاسية في قرونها المعيشية والناميكية ويظلها القمام الداسين وأبل دالم أربعة شهور في السنة ولا يصلها صيادون ولا يوجد بهذه المنطقة سوى مسكن به بطة صخرية للبحوث ومعدة أرساد فلكية لرصد المناخ ومقيم لاكتشاف المعادن



● أنثى الذئب ..  
وقد عادت بأحد  
الارالب من أعلى  
التل .





● لحظة انسجام أسرى في عائلة الذئاب

خلقه ناحية الخيمة فرأى أربعة ذئاب تصوم حولها . وقد أدخل إحداها فمه من فتحة بها تنسحب المرتبة وبقيّة الرفقاء مسرورة وتلهو معه . وأطلق العالم صيحة مدوية وبندرة حادة جرت بعدها الذئاب واخلفت .

### وصف الذئاب

من خلال محاولات الاقتراب من مجموعة الذئاب أمكن للعالم وزميله المصور معرفة أفرادها . فميزا الأثاث والذكور فيها . فالقطيع كان يضم ثلاث ناث بما فيها الأم ، وكانت الإناث أرجلهن أقصر من أرجل الذكور وفرونها تميل إلى اللون الرمادي لكن ظهورها من الخلف كانت أبيض وكان ظهر إحداها أشد سحفاً !! أما الذكور البالغة في القطيع فكانت تمتاز بأن جلدها قد نحل ويره وكان على وجوهها شبه قناع قفز لاتها فضولية تنسب أولها في الجحور في باطن الأرض لاصطياد أي حيوان . وكان هناك نكر مميز بكثرة الإبرم وقد انتزع منه جزء من الجلد ، والذكر الثالث كان القائد ( الأب ) وكان يخرج بعض الشرء وسلوكه كان مميزاً بين المجموعة وعندما كان يتبول كان يرفع رجله . وكان مسلولاً مسئولية كاملة في الأوقات الصعبة عن المجموعة ومهمتها بالأشبال بشكل ملحوظ ، ومعظم أفراد المجموعة كانت تمت بصلة قرابة فيما بينها . وفي العالم الواحد كانت تنجب أنثى واحدة من بين إناث القطيع .

معيشتها على الطبيعة ولم يسبق لأي عالم قبله أن قام بهذه المغامرة الجريئة .

### الذئب .. خطف القبيحة !!

وفي اليوم التالي تشجع (ميك) واقترب ثانية من عرين الذئاب من الناحية الأخرى ومن على مسافة ٢٠٠ ياردة وكان مستلقيا هذه المرة على مرتبة مطاطية منتفخة بالهواء وهو فوق التل ورأى أشبالا صفارا تلعب مع سبعة ذئاب وهذا أكد له أن الذئاب لم تتركه العربيد بعد زيارته له بالأمس . وكان وزن الشبل حوالي ١٥ رطلا وعمره لا يتعدى الخمسة أسابيع . وبعد نصف ساعة غادرت منطقة العرين ستة ذئاب وباقيت بعدا وتوارت عن الأعين وبقيت الأم مع الأشبال تنشى معهم إلى ناحيتها .

ولم يستطع الوقوف أو التراجع دون أن تراه فظل مستلقيا بلا حراك فوق المرتبة واقترب الطبع الصغير ومعه الأم على بعد ٣٠ ياردة منه وكانت الأم قلقة ومتوترة بشكل واضح واكتشفت أن هذا التلق لم يكن بسببه عندما استدار برأسه إلى الخلف فرأى الذئاب السبعة والقة خلفه صامتة على بعد ٥٠ قدما واقترب أحدهم منه وأصبح على مقربة عشرة أقدام وماعان على العالم (ميك) سوى أن حين أنقاسه بلا حراك بعدها أخذت الأم الأشبال ولزمت بهم إلى سطح التل وفجأة هبت ربح شديدة طيرت القبيحة من فوق رأس (ميك) وتدمرجت إلى مكان بعيد وانطلقها أحد الذئاب وأخذها بفمه واخفى بها وانطلقت وراءه بقية المجموعة . وعاد العالم إلى مسكنه . وفي الطريق عثر على قبعة مفقاة على الأرض فأخذها وقلل منظره وأوصل المصور جهم عليه . ولم يتطاوله هبكت به فوق التلوج . ولما تلابل سألته عن الذئاب . وأبلغه أنه توصل إلى العرين وأنهما الآن على مقربة منه . وأخذ (ميك) يروي قصته له مع الذئاب والأشبال .

### وجها لوجه ::

وكان العالم (ميك) قد تعرف على المصور (جيم) في ميسيسوتا عندما راه بضعة جلة خزال في طريق الذئاب لتقرب منها وينطلق صوراها .. لكنهما الآن أمام مسرح كامل أبطاله مجموعة منها من الأشبال . وهذا ما جعلهما للنص على الفور ألا أنهما لاحظا أن مجموعة الذئاب كانت على وشك الرحيل تاركة عرينها إلى كهف مسرى آخر يبعد عن العرين الأصلي بعدة أمتر .. وكان هذا إنذارا لهما بأن الذئاب مضطربة لوجودهما فانسحبا من المنطقة لكنهما عاد إليها بعد ثلاث ساعات فلم يجدا أثرا لأي ذئب .. لكن (جيم) أشار برأسه إلى زميله في اتجاه آخر ليرى .. فوجدا على بعد ٨٠ قدما الأشبال ولونها بلون الصقور والأرض ولم يكن معها أحد لحراستها . وهذا المنظر جعلهما

### في بيتنا .. ذئب !!

هذه الجيرة أثارلت المتابع للظالم (ميك) والمصور (جيم) وكانت عتوية . فقد اعتادت الذئاب سرقة الأطعمة من الخيمة مما جعلهما يطفئانها في جحر خلف صخرة . ولما كانا يتركان المقيم كانا يصنعان ريوه من الصقور ويضعان عليها علما ملونا من البلاستيك وعلى قمة الحجارة وضع المصور (جيم) مجسمة ذئب بيضاء وجدها قرب المقيم . ورغم هذا كانا كلما اقتريا من العرين لدراسة للذئاب ومراقبتها تقوم فرقة من الذئاب بالاعارة على الخيمة تتأكل المرتبة المطاطية أو تشد طرف أوراق التوابل وتقرد البكرات على الأرض . وكانت تتبول فوق الصخرة التي كان الطعام وراها . وبينما كان (ميك) مشغولا بمراقبة مجموعة من الذئاب نظر

ومنطقة العرين كانت تبدو مساحتها حوالي ألف ميل مربع وكانت أرضا جرداء بالمنطقة القطبية وفي هذا المكان كان يوجد حوالي ١٨٣ ثورا وبعثة لمندوبي الحكومة والذئاب الجائعة المضولية التي كانت دائما تقتل في ثغابات هذه البعثة ، ولهذا كان لهذه الذئاب ثمة احتكاك مسبق بالأمميين مما جعلها تتقبل العالم (ميك) والمصور (جيم) بسهولة .

وأطعم ستة من الأشبال في دور النمو السريع كان يشكل عنها كبيرا على الذئاب لانها كانت مجبرة للخروج للصيد ما بين الثالثة بعد الظهر إلى العاشرة مساء في الأيام الصحو وفي الأيام المكشورة والمليدة سماؤها بالغيوم كانت تخرج من الثانية حتى الحادية عشرة ليلا .

وروتين حياة هذه المجموعة كان يختلف عن بقية القطعان الأخرى ، فالنوم والاتصال الاجتماعي والنسب كان يستغرق من الذئاب حوالي ساعتين يوميا بعدها كانت الذئاب الكبيرة تخرج للصيد وأحضار طعام الصغار ، وأطعم الأشبال كان عن طريق (التزغيط) وكانت الأم تقوم بهذه المهمة وتحضر للصغار عظام الفرائس ولقطع اللحم وأرانب بريّة كاملة وكانت لثغابات طعام الكبار من نصيب هؤلاء الصغار الجوع .

## لعبة الكبار

أثار فضول العالم (ميك) والمصور جيم العلاقة بين الأشبال والكبار ، فرغم أن الذئاب الكبيرة كانت مسنولة عن حماية الصغار ورعايتها والدفاع عنها إلا أنها كانت تلقى الصغار على الأرض وتكوسها بأرجلها فوق رؤوسها في محاولة للقضاء على غريزة التمردد فيها وإخضاعها للنظام في القطيع وعدم الانفلات أو التسبب ، وكانت الأشبال ينهرها تقوم بنفس هذا العمل مع بعضها البعض كلون من ألوان القتال المصنوع والمناورة والنسب أو لاستعراض العضلات والقوة وخلق روح المنافسة فيما بينها وهذا الأسلوب مطلوب في مجتمع الذئاب ، فبالرغم أن نظام القطيع كان يبدو وكأنه مثال للتعاون بين أفرادها ولا سيما في فترة الصيف إلا أن غريزة العنف تكون متوارية فيها ظاهريا ، فعندما تأتي الذئاب بغريسة ما كانت تتعارك بشدة معا من أجلها !!

## رحلة الصيف !!

عندما عاد (ميك) و (جيم) إلى منطقة قطع الذئاب وجدوا لآلأت نودهما وهذا ما جعلهما يظنران بعد التحالفا بالقطع أن يصحباها أثناء قيامه بعمليات الصيد لأن هذه المرحلة سوف تتوج لهما طهيبة الذئاب تماما . ولا سيما عندما كانا يشاهدان من فوق ربوة عالية منظر الأرض الجرداء على بعد مئات الأميال



● نزعة بين الزهور .. في فصل الربيع

وتشيران للذاكرة اللون والأرانب البيضاء تسير في قطعان أمام ناظريهما بوضوح تام وشاهدنا الذئاب وهي تطاردها لتتصادها . والصورة التي عقلت بذهنهما كانت صورة الذئاب وهي تطارد الأرانب وخصوصا عندما كانت الذئبة الأم من أشبالها وهي جالسة تظفر ببعيها ولحاجة فتحتهما وحملت في اتجاه قمة تل على بعد ربع ميل وكان ثمة شئ أبيض يتحرك هناك ، فهبت وأقفه واتجهت إليه وكان أرنبها أبيض كبيرا لم تستطع اللحاق به لاستيادته لأنه كان على مسافة مكنة من الفرار . رغم بعد المسافة إلا أنه وقف (متسمرًا) حتى أصبحت الأم على بعد خمسين ياردة منه ثم انطلق في الفرار ، وتجاهلته الذئبة واتجهت إلى المكان الأصلي ، الذي رصنته فيه في أول هلة وأخذت

تشم حوله حتى اكتشفت جحرا صغيرا به مجموعة من الأرانب الصغيرة وأصطادت أحدا عندما كان يحاول الأفلت والجرى في هلع ، وكان هذا مثيرا لها ومبعثا للتساؤل حول كيفية رؤية الذئبة هذه الأرانب المختبئة فربما كان هذا من تردد الأرانب الكبير وسلوكه مما لفت نظرهما لجر الصغار ، لهذا تجاهلته ولم تطارده .. أو بفعل حاسة الشم القوية لدى هذه الفصيلة من الكلاب !!

## مواجهة ساخنة !!

كانت مشكلة الذئاب القطبية ليست في اصطاد ثيران المسك التي كانت تعيش هناك لكنها كانت في كيفية قتل هذه الثيران نون الحاق الأذى

بأنفسها ، فالثور الذكر يزن ٦٠٠ رطل والآنثى تزن ٤٠٠ رطل وكانت الثيران تتجمع في قطعان وكل قطيع يضم ٢٤ ثورا . وكان صفار هذه الثيران وهي المجول يزن الواحد منها حوالي مائة رطل ، والثيران عندما تدافع عن صفارها تتكثل معا بمخدراتها وتتصلق ببعضها البعض في شكل دائري للحراسة بالمجول الصغيرة وجمايتها من الذئاب عند الخطر وترفضها بأرجلها القوية أو تطعنها بقرونها القاتلة .

اما مشكلة العالم ( ميك ) وزميله المصور ( جيم ) فكانت في كيفية الاقتراب من ساحة القتال عندما تدور المعركة الحامية الوطيس بين الثيران الهائلة والذئاب المفترسة ، وأخذت أيام الصيف تمر تباعا لتهدد أساليبهم في رؤية مواجهة ساحة وعذبة بين الثيران والذئاب عن كثب .. حتى كان يوم من أيام منتصف يوليو شاهدا فجأة في الصباح قطعا من الثيران يضم ١١ ثورا وثلاثة من المجول الصغيرة ترعى في منطقة حرين الذاب وكانت على بعد ميل ونصف ميل . وأخذت تقترب من ناحية الشرق وفي الخامسة مساء أصبحت على بعد ميل من موالع العالم والمصور ، وتولعا معركة عندما تلحق الذئاب هذه الثيران وفعلنا لمحتها واتجهت إليها وهذا ما جعل ( ميك ) و ( جيم ) يقتربان من جانب قطيع الثيران تحسبا للموقف ، وكانت الثيران ترعى بين نهريين صغيرين وبعض أفرادها كانت تسرح ، فأصبرت الذئاب تتحرك حول المنطقة من على بعد ميل حيث أطلق أحد الذئاب إلى ناحية قطيع الثيران وأختلج بعدها .

وفي الساعة السابعة والتسعين مساء ظهرت فجأة الذئاب السبعة من فوق تل صغير رطل على الساحة التي بها الثيران ، ورصدت الذئاب المنطقة ومارت صوب هذه الثيران بخطواتها المعهودة وبهجوم وسبق العاصفة ، وهذه الانبعاثات التي أظهرتها الذئاب في هذا الوقت لغت نظر العالم ( ميك ) لأنها أمر غير عادي بالنسبة لها خاصة أنها أصبحت على بعد عشر أقدام منها ، لكن الثيران تكثفت واتجهت برووسها ناحية الذئاب ، وكان ذئب منها يقف بعيدا عن المجموعة كاضربحي ، والثيران بدت وكألهن لا تريد الفرار تتحدى هذه الذئاب ، وكان من الصعب على ( ميك ) وزميله تحديد مدة المداورة الضميمة في هذه المواجهة مما جعلهما يفلدان الإحساس بمرور الوقت .. وفجأة حالت ساعة الصفر عندما أصاب الهلع والذعر قطيع الثيران بعدها بثلاثين ثانية هاجم الذئب ( القائد ) والذئبة الأم عجلا صغيرا من المجول الثلاثة ، ووافقت الذئبة بنهش الجزء الأيمن من رأسه وقبض عليه القائد من قبة وتجمعت بقية الذئاب حول الذئب القائد والأم وهما يسكان القرينة التي أسفادها بينما تركت أم العجل الصغير أبنتها في مصيره المحتوم بين الذئاب وانضمت إلى بقية قطيع الثيران . لكن الصغير إنزال عليه

### ● دعابة خفيفة بين الذكر والأنثى في عالم الذئاب

بعدها وصل الذئب القائد والأم وجراها إلى أسفل التل ناحية النهر الصغير لتلتصق عليه ببقية الذئاب .  
والذئاب في هذه المعركة لم تكن مهمتها قد انتهت بعد لأنها كانت مصممة على اصطحاب أكبر عدد من قطيع الثيران وكانت أشبه برجال الأطفال عندما يقتحمون الحرائق بسرعة ومهمة لأطفالها .

### المعركة الفاصلة

كان قطيع الثيران قد أخذ الموقف بينه وبين الذئاب بجديّة وتدية واستعد للمواجهة الصعبة وكانت المجول الثلاثة الصغيرة قد التصقت بالثيران الكبيرة لصحابتها ، وأخذت الذئاب تحوم خلف القطيع لتثبّ الذعر فيه . فاضاب الهلع الثيران وتفرقت بعدها اتسمت لاذئاب بينها وأخذت تهاجم الثيران المذعورة .

كانت أرض المعركة غير مستوية مما عاق من حركة الثيران وحد من قدرتها على المناورة والانتقال فكانت حركة الثيران معوقة ، لكن لما اشتد ايقاع المعركة وصحيت لأخذت الذئاب تكمل بين الثيران وتتسحب لأنها كانت ترفضها بعنف وتطعنها بقرونها القوية ، وكان المنظر أمام المصور متداخلا تماما للطف الذي كان يدور أمامه فهناك في بداية المعركة كان ١٤ ثورا وسبعة من الذئاب وكلهم داخل محابة من الغبار المتصاعد .

ورغم أن العالم ( ميك ) قد شاهد عددا من مجموعات الذئاب وهي تهاجم الفران أو الفران أو الأراباب وكانت هذه المشاهدات من الجو ومن خلال الطائرة لهاليوبوبتر لكنه الآن مع زميله المصور في غمار المعصعة يشاركان في هذا المشهد الوحشي والذئاب بين الثيران الضخمة ، ولم تكن هذه الذئاب غريبة عنها أصلا .. لأنهم جميعا كانوا أسرة واحدة يعرفون أفرادها ذئبا وذئبة ، ولهذا لم يتكلموا ما يشاهدانه أمام ناظريهم ، وبينما هما على هذه الحالة من الذهول والأتارة إذا بكنة تجرى ناحية العجل الصغير الثالث وتلتصق عليه من جانبيه الأيمن

### في أعقاب المعركة

كانت المجول الثلاثة وليمة دسمة للذئاب السبعة للغاية وكانت تتناصس جميعا على الأكل بعدها اتجه البعض إلى النهر ليحرب والبعض الآخر حمل كميات من اللحم إلى العرين للأشبال وظل القائد والأم بجوار الفرانس المتبقية لمدة ساعات لحراستها وبعد يومين لم يبق من اللحم شيء فلقد التهمت الذئاب ٣٠٠ رطل منها .

وأخذت الثيران وبدأت الذئاب تستريح وتعيش حياتها الاجتماعية العادية أكثر نشاطا عما كانت من قبل المعركة لأنها كانت مزهوة بفوزها في القتال والآن حان وقت الاحتفال .  
وأخيرا .. لقد قضى العالم والمصور وقتا رائعا للتلصق بهذه الرحلة مستريح للفرصة مستقبلا للعالم وتلاميذه لمواصلة معرفتهم عن هذه الذئاب القوية ولا سيما مع هذه المائلة الذئبية صنيعة ( ميك ) .

والذئاب القوية تعيش في الأسكا والأجزاء الشمالية من ولاية مينيسوتا ويستمتعون ويستلحون وشمال غرب مونتانا ورغم هذه المصاحبة الشاسعة التي تعيش فيها الذئاب الاقتصادية لكن مجموعة ( ميك ) هي الوحيدة التي تعرضت للدراسة الوافية والقرينة عندما شارك مع العجل جيم هذه العائلة بالقطب الشمالي ردها عازدا أوروبا لنا ذكرياتها ويعرضان صورهما ككلمات حية إن نحس من ذكارتنا

وذاكرة علم الحيوان !! □

ثورة الأجهزة التعويضية :

# الكتابة.. بحركات العينين والرقص.. رغم أنف الشلل!!

ديفيد بريستول - ٤٦ سنة - يعمل محاميا حكوميا في العاصمة الأمريكية واشنطن . وهو يعرف جيدا مشاكل المعوقين وكيفية التعامل معها . ويقع مكتبه بالقرب من البيت الأبيض .. وعندما بدأ عمله في إدارة مراقبة الانساق الحكومي ، كانت يداه ترتعشان بشدة حتى أنه لم يكن يستطيع ان يكتب تقاريره عن العمل على الالة الكاتبة . وذلك لانه ولد بشلل جزلى بالمخ .

توم هيوستن - ٤٩ عاما - مصاب بالشلل من الوسط حتى أسفل . وعلى الرغم من ذلك يقف بمساعدة المقعد ذو العجلات الالكترونى المتطور ويرقص مع زوجته ويمارس نشاطه كأي شخص عاقل .

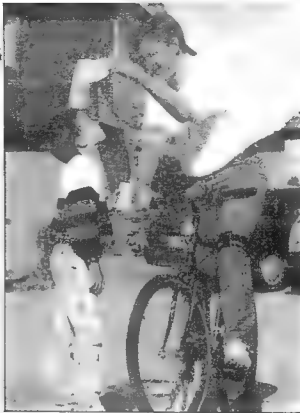
ولكن كان ذلك قبل أن يستفيد من التطور التكنولوجى الحديث . فهو الآن يجلس بثقة أمام الكمبيوتر ويضع عصى رأسه خذذه خاصة بميكروفون ، ثم يبدأ فى إملاء تقاريره . وكلما تكلم تبدأ الكلمات فى الظهور على الفور على شاشة الجهاز . وإذا اكتشف أنه أخطأ فى كلمة يقول «أوبز» فيفهم الجهاز ويعود للوراء ويستقر على الكلمة الخطأ ، ثم يبدأ أتوماتيكيا فى تصحيحها .

والجهاز الذى يبلغ ثمنه الآن تسعة الاف دولار والذى من المتوقع أن ينخفض ثمنه كثيرا خلال السنوات القادمة أتاح الفرصة لحوالى ٤٣ مليون امريكى من الذين يعانون من أشكال مختلفة من

● نيكولاس جويسالفس - ٣٢ سنة

لايستطيع إلا تحريك عينيه فقط . وعلى الرغم من ذلك فإن

الجهاز الجديد «أى تاير» يستطيع متابعة حركات عينية وكتابة الرسائل .



ديك بيثوب . ٣٥  
سنة . يذهب إليه  
بواسطة ذراعاه  
المواكتريك النسي  
مستخدما كالنسي  
الطبيعية تماما .



ومباريات الكمبيوتر «الأتاري» .  
وكذلك ، فإن منشطات الأعصاب الإلكترونية  
تساعد الآن عشرات الآلاف من المصابين إصابات  
بالغة بالحبل الشوكي على إنجاب أطفال مثل  
غيرهم من الأصحاء . وذلك عن طريق معالجة  
معينة . تجعلهم قادرين على ممارسة الجنس  
والإنجاب . وكذلك ، فإن المفاد ذات العجلات  
المتطورة والتي تجعل الشخص القعيد يستطيع  
الوقوف وتحية ضيقه ، أو إحضار كتاب من  
أرفف الكتب . وأكثر من ذلك يمكنه الاستمتاع  
بالركض مع زوجته أو ضيقه . ومنظم لايتوب  
للكلمات يمكن الذين فقدوا أصواتهم من التحدث  
مع غيرهم .

وتقول الدكتورة جان جالفين رئيسة قسم  
التكنولوجيا المساعدة بالمستشفى القومسي  
للتأهيل بواشنطن : «في خلال الخمس سنوات  
الماضية حدث تطور مذهل في تكنولوجيا الأجهزة  
والمعدات المساعدة . وكذلك فمن المتوغل خلال  
الاعوام العشر القادمة أن تحدث تطورات  
ومفكرات تكنولوجية لإيجاد الطفل أن يتخللها أو  
يستوعبها . وبحلول عام ٢٠٠٠ ، قد نجد أن  
أسلوب الكتابة على الآلة الكتابية قد أصبح من  
مخلفات الماضي ، وأصبح المؤلف هو أسلوب  
الأملاء» .

والدكتورة جان واحدة من بين الآلاف من  
الخبراء والأطباء والمتخصصين والمهندسين  
والطعام ، الذين يعملون في هذه الأيام على  
تصميم وصنع أجهزة ومعدات تعويضية توفر  
للمعوقين الفرصة للعمل والاستمتاع بحياتهم مثل  
غيرهم من الأصحاء ■

« تأميم »

التلفزيون ونفس الطريقة يجري تغيير  
القنوات . ويمكن عن طريق أدوات خفيفة تعمل  
بالبلم على تشغيل التلفزيون والاستمتاع بالصباح

الإعانة العضوية فرصة العمل ومواصلة حياتهم  
العملية . وخلال السنوات الماضية ساعدت  
المعدات التي تستخدم الكمبيوتر والليزر والمواد  
الجديدة الخفيفة ملايين المعوقين ، سواء في  
الولايات المتحدة أو في الدول الأخرى على العودة  
إلى الحياة الطبيعية من جديد .

وهذه التكنولوجيا ، التي لاتزال مرتفعة  
الثمن ، والتي تتطلب المساعدات الحكومية حتى  
تصبح في متناول أكبر عدد ممكن من المعوقين ،  
فتحت آفاقا واسعة جديدة للذين يعانون من  
إعاقات في الرؤية ، أو السمع ، أو السير ، أو  
التحدث ، أو حتى التنفس . والأشخاص الذين  
لا يستطيعون إستخدام أذرعهم أو أرجلهم ،

يمكنهم الآن الاعتماد على أجهزة مبرمجة  
تعاونهم على أداء جميع المهام . فمثلا بلغة  
خفيفة في أتبوية رقمية من البلاستيك يعمل جهاز

## الهندسة الوراثية - بقية

على نمو الجنين وهذا الترتيب من الصعب  
الإبقاء عليه في حالة زرع الجنين المتولد من  
بيضة إلى بيضة أخرى من نفس النوع . لكن قد  
يكون من الأسهل أن نخلق محتويات البيضة  
الاصيلة بما فيها الجنين أو البويضة المخصبة  
من نوع من الطيور في قشرة بيضة طير من نوع  
آخر أكبر حجما . لكن تلقى مثل هذه الوسيلة عدة  
صعاب ومخاطر . أولا قد يفقد الغشاء المشيمي  
الجنين لنوع من الطيور القدرة على النمو بطريقة  
سليمة في مقابل قشرة البيضة الغريبة عليه .  
ثانيا : قد لا يتمكن هذا الغشاء الضروري لنمو  
الجنين من الالتصاق بقشرة البيضة الأخرى .  
وهكذا لا يمكن لخللا هذا الغشاء أن تذيب  
الكاسيوم الذي يستفيد منه الجنين . وفي النهاية  
قد تكون لثانية قشرة البيضة الثانية لأكاسيوم  
وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء ، لانتساب  
النوع الآخر .

ولمتابعة هذه الدراسات قام كارين روليف  
وكين سيكس بجامعة رينج ببناء غرفة ذات  
درجة حرارة ثابتة مع نسبة عالية من الرطوبة  
بحيث يمكن إجراء التجارب على البيض في  
ظروف مناسبة وطبيعية لحضانة البيض . ويتم  
رشيق الهواء الداخل للغرفة ، للتخلص من  
الميكروبات الضارة . وفي هذه الظروف أمكن  
نقل أجنة دجاج عمرها ٢ إلى ٣ أيام بعد  
الحضانة ، وتم إدخالها في قشرة بيضة الدجاج  
الرومي . بعد ذلك أجريت الحضانة لهذا البيض

مع بقاء قشرة البيضة لترومية مفتوحة من  
طرفها العريض . ثم غطيت الفتحة بطبق بيترى  
من البلاستيك حتى يمكن مشاهدة كل مراحل نمو  
الجنين من مرحلة القرص البلاستو درمي حتى  
تمام نمو الجنين وتكوين الريش . وبعد حوالي  
١٩ يوما من زرع الجنين بدا الجنين عملية  
التنفس . وعندما ازدادت نسبة ثاني أكسيد  
الكربون في هواء الغرفة ازدادت سرعة تنفس  
الكنايكات . ويظل الكنايكات تنفس الهواء بعد ذلك  
لعدة ٢٤ ساعة ثم يقوم بعمل مجموعة من  
الحركات القوية ويأخذ الوضع المناسب للتنفس  
والخروج من البيضة البديلة .  
إن الكنايكات التي تتكون بهذه الطريقة تبدو  
طبيعية وبسرعة تبدأ في الأكل والنمو .

ويبدو من ذلك أنه يمكن إعادة تركيب بيض  
الطيور من زلال وقشرة بيض من نوع آخر .  
وهذه الترتيبات تعطي الفرصة لإجراء دراسات  
في التركيب الوراثي للطيور وقد أصبح من  
الممكن تكليك بيضة فاحش منها البويضة  
المخصبة وتعدل صفاتها الوراثية بإضافة أو  
تغيير أحد الجينات الموجودة بالكرموزوم . ثم  
نعودها إلى داخل محتويات بيضة أكبر حجما .  
ثم إن مثل هذه الدراسات تتيح الفرصة  
لمشاهدة تطور النمو الطبيعي للجنين وحركاته  
ومراحل التحول من التنفس الجنيني إلى التنفس  
الزروي . وهي مرحلة حساسة في مراحل تكوين  
الفقرات التي تعيش على الأرض .

# ١٠ آلاف رائحة مختلفة.

## يميزها الأنف!!



الأفنى ، فيبدو أنها «تتشقق» مع مستقبليات معينة للرائحة مثل ما يدخل المفتاح إلى القفل . ويشير وجود عدد كبير من الأنواع المختلفة لمستقبليات الرائحة ، إلى أن معظم العمل الذي يجري للفرقة بين الروائح المختلفة يتم بطريقة كيميائية في داخل الأنف . بعد ذلك يتم نقل الإشارات من هذه المستقبليات إلى الشبكية الشمسية . منظمة صغيرة بالمخ متفحصة في تحديد الروائح . ولكن بما أن المعلومة قد إنسابت من خلال المستقبليات قبل مرورها ، فإن المخ لا يميز جهدا كبيرا قبل أن يحدد إذا ما كانت تلك الرائحة صادرة من الثوم وليست من وردة . ومع أن الجنس الأنثى يميل إلى الاعتزاز بالأبصار أكثر من جميع الحواس الأخرى ، فإن الحيوانات كانت ولا تزال تعتمد على حاسة الشم أكثر من الإبصار لضمان بقائها . ونظرا لصغر حجم لفحصها فقد أدى ذلك إلى إمتلاكها لقدرة ضئيلة على فرز المعلومات ، ولهذا تحتاج إلى الكثير من الخلايا المتخصصة لتحديد الروائح المختلفة .

وتقول الدكتورة لندا باك التي اشتركت في البحث مع الدكتور أكسل : «أن هذه الجزئيات سوف تستخدم كأدوات مفيدة لحل كثير من المشاكل العلمية . وسوف ينتج عن هذه المعرفة الكثير من الفوائد العملية ، وعلى سبيل المثال ، فإن خبراء صناعة المبيدات الضخيرة ، من الممكن أن يتوصلوا إلى مواد لطرد الحشرات أكثر فاعلية ، عن طريق فهم أكثر لأسباب إندذاب بعض الحشرات إلى بعض الناس دون الآخرين .

وتضيف قائلة : «ومن يعرف ، ماذا سيترتب على هذه الاكتشافات في المستقبل القريب . فقد يتوصل خبراء المصنوع إلى ابتكار روائح جديدة تجعل الشخص المرغوب فيه ينجذب بدون وعي إلى شخص معين آخر !»

ويقول الدكتور ريتشارد أكسل الأستاذ بمعهد هوزر الطبي بجامعة كولومبيا بنيويورك ، بأنهما استطاعا تحديد بضع مئات من الجينات ، وأننا نعتقد بوجود ما يصل إلى ألف جينة .

وهذا العدد من الجينات يعتبر كثيرا من وجهة النظر العلمية فالعين تستخدم فقط ثلاثة أنواع مختلفة من المستقبليات .. نوع حساس بالنسبة للضوء الأحمر ، وآخر حساس للضوء الأخضر ، وثالث للضوء الأزرق . وذلك للتعرف على آلاف قليلة من الألوان المختلفة . بينما نجد أن معظم المعلومات التي يجري إستخدامها لتمييز اللون النضجي الفاتح ، على سبيل المثال ، يتم القيام به عن طريق المخ .

والاكتشافات الجديدة التي نشرت في مجلة «ساينس» العلمية تشير إلى أن حاسة الشم من الممكن أن تعمل بطريقة مختلفة . فعندما تتجرع جزئيات الرائحة بين ملايين الأهداب الدقيقة الموجودة في أعلى التجويف

### منع «التبغ الممضوغ» في دول السوق الأوروبية

أقر وزراء الصحة في دول السوق الأوروبية المشتركة منع التبغ الذي يصير أو يذوب في الفم .

وهذا المنتج الجديد من التبغ تم بالفعل بيعه في شمال أوروبا «السويد والدنمارك وألمانيا» .

كان وزراء الصحة قرروا في اجتماعهم الأخير منع تداول هذا التبغ الجديد ابتداء من أول ديسمبر ١٩٩٤ .

تعتبر حاسة الشم أكثر الحواس بدائية من بين الحواس الخمس ، وبالإضافة إلى ذلك ، فإنها الحاسة الوحيدة التي لم يستطع العلم أن يتفهمها جيدا أو يصل لاسرارها .

والأنف الأنثى يمكنه التفريق بين مجموعة كبيرة من الروائح المختلفة ، التي يبلغ عددها حوالي عشرة آلاف رائحة . وإن كانت بعض الحيوانات تتفوق على الإنسان في ذلك المجال . فمذ زمن طويل اكتشف العلماء أن بعض أنواع الفرائس على سبيل المثال يتمتع بحاسة شم فائقة التطور ، وتستطيع أن تشم رائحة الذكر أو الأنثى على بعد كيلو متر . ولكن حتى الآن لم يستطع العلماء التوصل لتكيفية قيام الفرائسة بذلك الأمر .

وحتى وقت قريب جدا .. حدث تطور على جانب كبير من الأهمية في ذلك المجال ، مما يشير بفتح آفاق جديدة أمام علم حاسة الشم . ففي جامعة كولومبيا بالولايات المتحدة توصل باحثان إلى كشف مثير ، فقد توصلوا إلى عزل أول مستقبليات معروفة للرائحة . جينات نشطة في الأنف لا يوجد مثيل لها في الجسم الأنثى . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الجزئيات التي عثر عليها تبدو أنها جزء من عائلة كبيرة من جينات الشم .

«المينى تكنولوجيا»!!

## كل شيء.. فى الجيب من التلفزيون إلى الكمبيوتر

الكتاب أو الاسيكلوپديا الالكترونية .. بمجرد لمس الأزرار تظهر على الشاشة الفقرة التى تريدها من الكتاب .

الامكان وضع إمكانات هائلة فى جهاز لايزيد فى الحجم عن القلم العادى . وبمن المتوقع خلال السنوات القادمة ان يصغر حجم التلفزيون حتى يمكن وضعه ايضا فى الجيب مثل الكتاب ! وإذا ماألت أبية سيدة ، وحتى السيدةة التحرر ، فتستجد أنها لو ضلت طريقها أثناء قيادتها لسيارتها ، فتستجد أنها تتضايق جدا من التوقف وسؤال أحد المارة عن وجهتها . ولذلك فقد قامت شركة بلايوتكت الألمانية لصناعة الأجهزة الالكترونية بتصميم خريطة الكترونية حجمها 4 بوصات × 4 بوصات وتثبت أمام سائق السيارة . والخريطة الالكترونية المجهزة بشاشة تلفزيونية لاتبين فقط الطرق المبطنة ، ولكنها تبين ايضا مسار السيارة . ومن المتوقع فى أواخر العام القادم ان تظهر فى الأسواق خريطة أخرى أكثر تطوراً ، بحيث تقدم للمائق النصيحة عن أفضل الطرق التى من الممكن أن يسلكها ، كما تكلم له قائمة بأفضل المطاعم والفنادق بالمنطقة .

«يو إس نيوز»

أضخم المعارض العالمية ، الات دقيقة تقوم بترجمة غالبية اللغات العالمية ، وأجهزة لمساعدة الأطباء على وصف الدواء للمريض . وحتى الكتب الدينية أصبحت صغيرة ومعدة الكترونيا . وكذلك الأدب العالمية . وما على الشخص إذا أراد الرجوع الى فقرة معينة فى الكتاب إلا ان يضغط على مفتاح صغيرة مثل مفتاح أحرف الإلة الكاتبة فتظهر الفقرة فوراً على شاشة للكتاب الذى تغير شكله التقليدى وأصبح مثل الكمبيوتر . وكما هى العادة ، فإن اليابان تلوقت فى مجال ما أصبح يطلق عليه إسم «المينى تكنولوجيا» . فقد قدمت اليابان جهاز تلفزيون ملون لايزيد

حجمه عن حجم طية السجائر متصل بكاميرا فيديو مما يمكن هواة تصوير الفيديو من مشاهدة أعمالهم فوراً . كما قدمت نفس الشركة «شارب» شاشة تلفزيونية مساحتها 14 بوصة ودقيقة جدا تثبت على الحائط مثل براوز الصورة وتحمل بالريموت كونترول . وكما يقدرول الخبراء ، فإن التقدم التكنولوجى جعل فى

كما تخضع أزياء السيدات للموضة والأفكار الجديدة لمصممي الأزياء وباقى أدوات المرأة من حجاب وأحذية وحلى وغير ذلك ، فإن التكنولوجيا أيضا أصبحت تساهم فى الموضة أو تخضع لأذوق المستهلكين . فمنذ عدة سنوات بدأت فى اليابان ، ثم الولايات المتحدة ، ويقية الدول الصناعية فكرة تصغير الأجهزة والمعدات الصناعية والأجهزة والأدوات المنزلية .

وتناقلت الصحف والمجالات العلمية الأخبار المفجرة عن المعدات الطبية المجهريه والجراح الالكترونى الميكروسكوبى الذى يسمح فى المجارى الدموية للإنسان ويقوم بإزالة التراكبات التى تعوق مريان الدم فى الشرايين .

وبعد ذلك إجتاحت هذه الموضة الجديدة جميع الدول الصناعية وإشتد التنافس على تصغير كل شيء يستخدمه الانسان . وأقيم مؤخرا معرض كبير فى مدينة لاس فيجاس بالولايات المتحدة يضم مجموعة هائلة من الأجهزة والمعدات الصغيرة إبتداء من المفكرة الالكترونية الى الكمبيوتر . ويضم المعرض الذى يعتبر من

كاميرا فيديو مجهزة بشاشة تلفزيونية ملونة تمكن هواة التصوير من مشاهدة المناظر والاحداث التى يصورونها فى الحال .



## بأطلا مهم

## وفى أنفسكم.. أنظروا تبصرون..؟؟!

ذكر عالم فرنسي في كتاب صدر مؤخرا في باريس أنه لو أراد العلماء أن يصنعوا عقلا الإلكترونيا شبيها بالدماغ البشري من حيث الحافظة والمقدرة على مقارنة المعارف لبلغ وزن هذا العقل الإلكتروني عشرة آلاف طن !

وقال أن المعارف المحفوظة في مخ الإنسان لو كانت الحاجة ، لو كان ينبغي إفراد مكتبة لها لكان حجم تلك المكتبة يعادل المكان اللازم لأكثر من عشرين ألف كتاب أما عدد خلايا المخ البشري فإنه عند الولادة يجاوز أحد عشر مليار خلية تربطها فيما بينها شبكات أقرب إلى شبكات الاسلاك الكهربائية .

يعترف المؤلف أن العلم الحاضر لم يكتشف حتى الآن سر الذاكرة وأن كل ما يعرفه هو أن الذاكرة مظهر بيولوجي ، وأن تفاوت قوة الذاكرة بين البشر مرهون بعدد الوصلات بين خلايا الدماغ وأن عدد الوصلات يتراوح ما بين عشرين وخمسين مليار وصلة !!

سامي على الصوفاني

أبو الخاوي - كوم حمادة - بحيرة

## الوجه الآخر .. للمبيدات الحشرية

تقدمت صناعة المبيدات الحشرية تقدما مذهلا بفضل علم الكيمياء .. وتدل النقوش الفرعونية على استخدام القدماء المصريين للمبيدات مثل بصل العنصل في مكافحة الفئران .. وقد اتجهت الاضطرار إلى استخدام المبيدات لرخص شملها وتحقيق أمن غذائي للإنسان والحيوان .. ويذكر تقرير في أمريكا أن كل دولار ينفق في المبيدات يوفر ثلاث دولارات ولكل مبيد جوانب غير مرغوبة مثل التأثير الضار على البيئة وصحة الإنسان والحيوان بالإضافة إلى التأثيرات التي تظهر على المدى القصير والطويل والتي يصعب حلها حيث لا يوجد مبيد كيميائي واحد يمكن اعتباره غير ضار .. ويبقى الحل دائما في اتخاذ القرار الحاسم المدروس مع محاولة التوازن بين المنافع والمخاطر ..

محمد محمود السعيد

كلية العلوم - جامعة المنصورة

## هذا المشروب.. كله فوائد!

- ١ - يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم : «استشفوا بالحلبة»
- ٢ - وقال عنها الأطباء «لو علم الناس منافعها لاستروها بوزنها ذهباً»
- تفيد بنور الحلبة طيباً في حالات كثيرة منها .
- ١ - يفيد مغلي الحلبة مع الثين والتمر والمسكر في علاج أمراض الصدر المزمنة والسعال والربو وضيق التنفس .
- ٢ - يعطي مغلي الحلبة لتفتيت في زمن البلوغ لتنشيط الطمث ، كما يفيد أيضاً في حالات فقر الدم وضيق البنية وفقدان الشهية .
- ٣ - تحتوي الحلبة على مادة السابونين وهي مقوية وملينة للأمعاء ومضادة للالتهابات .
- ٤ - يستعمل مغلي الحلبة أو مسحوقها لتسكين الجسم ويساعد مرضى البوال السكرى بشفاء الجروح فيهم ، كما يستعمل في التهابات الرئة والأمساك والبواسير والنزلات المعوية .
- ٥ - يستعمل المغلي بشرب ملحقة كبيرة ( ٣ - ٤ ) مرات يومياً لتسكين حدة السعال عند المصابين بالتهنن الرئوي .
- ٦ - يفيد المغلي إذا استعمل كغرغرة لعلاج اللوزتين .

رضا محمود هلال

ثالثة طب بشرى الزقازيق

## • ردود سريعة •

● النقاشية : إحسان محمد رشاد - العامرية - الاسكندرية :

رسالتك لميس فيها ما يستحق الرد .. الاسلوب الركيك .. والافاظ غير المهذبة (علو) .. تتم عن شخصية غير سوية .. وفكر مريض .. مرايح .. إلنى بالفعل اعتبر برسد أصدافنى القراء صدق لنبيض قلبى وفكرى .. أنقاء بكل الحب وسعة الصدر .. ولأتوانى عن أسعادهم قدر استطاعتى .. ولهم جميعا فى قلبى رصيد كبير من اللود والتقدير .. ولكنى لأسامح مطلقا بالاحذار إلى هذا المستوى .. وعموما لأمانع من أن تفتنى صفحة جديدة لتزلىل مرارة الاحساس الذى يعترض فى سطورك .. أسفا عليك .. لأشكر !!

● القارىء : ش . م . م . المنصورة :

أشكر .. وأقدر مشاركتك .. والنداء اليابانى «بنتا ديك» فإنه لم يتم تصويقه عالميا بعد .. ولكنه تمت تجربته وأثبتت فعالية فى علاج الصلع وتسايق الشعر .. وقد أرسلت لشركة المصرية لتجارة الانوية للسؤال عما إذا كان من الممكن إحضار هذا الدواء قريبا لمصر .. وسأرد عليك فى أقرب عدد .

● الصديقية : إيهاد زكى إبراهيم - رابعة كيمياء - تربية الزقازيق :

أشكر على تحيكك الرقيقة .. وأسلوبك الناضج وأما بالنسبة لافترارك فلا أخلى عليك أن هذا الموضوع بالذات يلح على خاطرى منذ فترة .. ومازال أفكر فى كيفية اعداد المادة العلمية .. التى تتلق مع اتراك .. فقط .. أرجو أن أرى لك مساهمات فى هذا الموضوع .. والمقارنات العلمية العلمية التى كتبت عنها .. أكرر شكرى وتمنيائى لك بالتوفيق

● الصديق : سامح محمد عبدالعزيز - باحث بالمجستير - الكهانة :

أحبك سامح .. وأتمنى لك التوفيق فى دراستك بالمجستير فى الزراعة واعتقد أن ماتحت علم من مراجع علمية فى موضوع رسالتك .. موجود وبكثرة فى مراكز الأبحاث الزراعية .. فى الدقى .. وفى كفر الشيخ .. ومكتبات كليات الزراعة عموما .. ولستبدك أكاديمية البحث العلمى - بالقاهرة - الأمانة العلمية - لتراسلها - للاستفسار عن أى مادة علمية .. لأتجهها



● **الصديق الدائم : ا. ق. م - المعلومات**  
أبو ثنت قنا :

أحذرك من الوقوع في شرك .. بعض  
الإذاعات أو المكاتب التي تعلن عن هذه الشهادات  
المراسية التي تتم بالمراسلة .. فمعظمها يتم في  
الخفاء .. وقد ألفى وزير التعليم منذ شهر  
شهادة الـ B.C.E ومنع التحويل من الجامعات  
الأجنبية إلا بشروط .. أما كيف تتحدد المعادلة في  
الثانوية العامة فيجدهه مكتب التنسيق .. ولجنة  
الإمتحانات الدولية تسأل عنها في السفارات .

● **الصديق : محمد محمود فايز : أداب**  
الإسكندرية

موضوعك عن «جهاز اللاسلكي بالمخ»  
جيد .. وطريف - ولكنه يحتاج لتوثيق أكثر ..  
فالتشر في هذا الباب أو أية من صفحات المجلة  
يشترط فيها الناحية العلمية الموثقة بعيدا عن  
السرود النظرية والحكايات وفي انتظار مساهمات  
أخرى بنفس هذا الأسلوب الرشيق .. ولك  
نعتاتي .

● **القارئ : هشام محمد الإحاي**  
ثالثه صناع غداية - زراعة كفر الشيخ :  
عرضت سؤالك على المختصين بأكاديمية  
البحث العلمي وسوف أشر الإجابة في أقرب عدد  
والفكر على نيل مشاهرك .. وتحيتك لأسرة  
تعريف العلم .. شكرا يا هشام ..

● **القارئ : عبدالناصر محمود على**  
سالمان جبهينة سواح :

تابع ماسأكتبه عن موضوعك على صفحات  
هذا العدد . أما موضوع الخطأ في الآية  
القرآنية . فمك كل الحق . أن هذا لا يليق  
ولكنه خطأ مطبعي واعدك لا يترك ذلك تائبه  
يأذن الله .. ولك تحياتي .

● **المهندس الزراعي : أسامة محمد**  
المنشاوي - كفر عصم - طنطا  
أرجو بمسأكتك لتعلم - واعتز بملاحظاتك  
وسوف أحقق اقتراحك ورغبتك بزيادة المساحة  
المخصصة بما يتناسب وأهمية تكنولوجيا  
المعلومات والكمبيوتر وكرر اعتذارى عن الخطأ  
المطبعي في الآية القرآنية . وانتظر منك  
مساهمات لنشرها .

● **القارئ : نبيل محمد على - بلقاس**  
الثانوية - الدقهلية .

أشكر ويكتك مراسلة شركة التوزيع  
المتحددة ش نصر النيل - بالقاهرة . فسم  
الاشترابات - أما بقية الشروط فموضحة  
بالصفحة الثالثة بالمجلة .

## طبيب العلم

أكد د. وسيم الصمى استشارى امراض المسالك البولية والتناسلية أن هناك وسائل  
جديدة لعلاج تضخم البروستاتا بدلا من استئصالها أو اللجوء للعمليات الجراحية .  
قال : في تصريح خاص «العلم» أن العلاج حاليا يتم بواسطة الميكروويف والليزر  
لشق محفظة البروستاتا تجنباً للمضاعفات التي تحدث بسبب طرق العلاج التقليدية ..  
وأضاف أن هناك عقارا حديثا يطلق عليه «بروسكار ٩٠٦» أثبتت فعالية كبيرة في علاج  
الحالات المزمنة .

وبالنسبة لمرطبان المثانة قال إن نبات الفلكر سنين الصمى يستخدم حاليا بكفاءة عالية  
لوقب انتشار سرطان المثانة ، بالإضافة إلى أسلوب الحقن المباشر للمثانة من خلال  
المستقيم .

ونكر أنه في حالات كلة الخصوبة يمكن للرجال الجلوس في ماء بارد لمدة عشر دقائق  
لتنشيط الحيوانات المنوية .. أما إذا كانت هناك رغبة في عدم الإنجاب فإنه يمكن الجلوس  
في ماء دافئ درجة حرارته ٤٥ درجة مئوية .

## .. وآخر محطة ..

بسم الله الرحمن الرحيم  
«أم حسب الذين اجترحوا  
السيئات أن نجعلهم كالذين آمنوا  
وعملوا الصالحات سواء  
محياهم ومماتهم ساء  
ما يحكمون ، وخلق الله  
السموات والأرض بالحق  
ولنجزي كل نفس بما كسبت وهم  
لا يظلمون » .  
أفرايت من اتخذ إلهه هواه  
وأضله الله على علم وختم على  
سمعه وقليه وجعل على بصره  
غشاوة فمن يهديه من بعد الله  
أفلا تذكرون »  
صدق الله العظيم

● (الآيات من ٢١ - ٢٣ من سورة الجاثية)

● **الصديق . طلعت محمد ابراهيم - منية**  
سنوب - المنصورة

مساهمت عن بيع العلم في مزاد عنى  
طريقة ولكن سبق نشرها وفي انتظار  
مشاركة اخرى

● **الطالب : محمد فوزى سلامة**  
احبيك لمتابعتك لما ينشر . وسؤالك ماهى  
الثقوب السوداء ومن أين جاءت وكيف اكتشفت  
وهل لها علاقة بمعرفة عمر الأرض ؟

يجيب ا . د محمد احمد سليمان - المعهد  
القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية : بأن  
الثقوب السوداء مرحلة متأخرة من مراحل تطور  
بعض النجوم التي بدأت حياتها بظهور  
خاصة .. فهي أن نجوم افقة تنضغط على  
نفسها وتتقل على مكوناتها اجزائها بدرجة  
جانبية شديدة لتصبح بهروب أى جزء من  
اجزائها فترداد كثافتها ويقل حجمها .. وكل  
الاجسام التي تصل إلى بعد معين منها تندها  
جانبيتها .. وتصبح ضمن مكوناتها ..  
والغرب أنها لاتسمح بأى ضوء أن ينبعث منها  
ولذا سميت الثقوب السوداء ولقد اكتشفت هذه  
الثقوب نظريا وأخيرا نقول انه ليس الثقوب  
السوداء أية علاقة بالأرض ولا بمعرفة عمرها .

## يقدمها ، محمد عيشي

● يحتوي الجسم البشري على أكثر من ٦٠٠ عضلة وتقوم العضلات بدور هام في حياتنا منذ لحظة الميلاد الى الموت .. فالعضلات تنتج الحرارة الداخلية وتحرك الطعام خلال الجهاز الهضمي وتضيق الهواء في الرئة وتحفظنا تحرك ونجري ونكلم وننتهي الحياة عندما تتوقف عضلة القلب على الخفقان .. ويخلق القلب ٧٠٠ مليون مرة على مدى حياة متوسطها ٧٠ سنة !!

والجسم البشري انواع مختلفة في العضلات .. بعضها عضلات دائرية تستطيع تحريكها بارتنا مثل عضلات الرأس والذراع والاطراف وهي تسمح لنا بالحركة وهناك عضلات غير إرادية وهي التي لا نستطيع تحريكها بارتنا وتحيط بجميع الاعضاء الموجودة مثل الامعاء والقصة الهوائية والاعية المعوية ..

● عرف العلماء أكثر من مئتين نوع من الحشرات واطلقوا عليها أسماء مختلفة وفي كل عام يكتشفون ألفاً منها .. ورغم ذلك لم يكتشفوا بعد غير نصف الانواع الموجودة في العلم من الحشرات !!

وتوجد معظم الانواع غير المعروفة في المناطق الاستوائية ولذلك يجد علماء الحضرات في تلك المناطق مجالا كبيرا لإبحاثهم ودراساتهم ..

● كشفت دراسة طبية أجريت في الولايات المتحدة مؤخرا أن الإنسان يميل الى الاكتئاب أكثر من ميلة الى السعادة .. والشخص العادي يشعر في المتوسط بأحاسيس السعادة لمدة تقل عن ٣ أيام فقط كل ١٠٠ يوم وأوضحت الدراسة أن الافراد يمكن أن يكونوا مصدرا لنقل عدوى السعادة والاكتئاب !!

● بلغ عدد مرضى حاملي ميكروب نقص المناعة المكتسبة (الايدز) في الاتحاد السوفيتي ٢٦٧ طفلا بالإضافة الى ٣٤٦ اجنيا وذلك خلال النصف الاول من شهر سبتمبر الماضي .. وقد توفي ٣٣ شخصا من أصل ٥٥ مصابا بمرض الايدز في الوقت الذي لا يستطيع احد ان يحدد بدقة عدد المصابين بالمرض نتيجة لعدم خضوع المواطنين للفحص العام ..

أظهرت دراسة أجرتها مجلة أمريكية متخصصة في علم النفس أن السيدات اللواتي يعملن لبعض الوقت خارج المنزل .. هن أكثر سعادة من ربات البيوت أو السيدات اللاتي يعملن

وقتا كاملا كما أنهن أقل تعرضا للاصابة بالاكتئاب ..

● ذكرت مصادر أمريكية رسمية أن وباء الايدز قد انتشر بشكل كبير في مختلف أنحاء القارة الأفريقية لدرجة أنه أصبح المسئول الاول عن ارتفاع نسبة الوفيات في أفريقيا وحضر هذه المصادر من أنه خلال الاعوام القادمة سيصبح الايدز هو القاتل الاول للشباب ومتوسطى الاعمار كما سيصبح المسئول عن وفاة الأطفال في القارة السوداء ..

● ذكرت صحيفة الجماهير الصينية أن دجاجة باربع أرجل وجهازين للتكاثر تضع ٥٠ بيضة في الشهر وأوضحت الصحيفة أن الرجل الذي اشترى الدجاجة اعتقد في البداية أنها بلا قيمة على الإطلاق بسبب تشوهاها لكنها بدأت في شهر سبتمبر الماضي إنتاج البيض بهذا المعدل غير المعتاد ..

● في احصائية أجراها معهد وورلد ووتش الأمريكي حول دور السيارات في تلوث الهواء ثبت أن في العالم الآن ٤٠٠ مليون سيارة هي السبب الاول في تلوث الهواء .. البديل العلمي لهذا التلوث هو زيادة مساحات الارصفة والشوارع المخصصة للمشاة داخل المدن ومنع دخول

## ● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق :

سامي مصطفى هيكل - بيلا - كفر الشيخ

### ● ألقيا :

- ١ . صاحب نظرية الطوفان الذي تفسره .
- ٢ . الغيب (مبشرة) .
- أحد الأقارب (مكسوة) .
- ٣ . مكتشف السوان الطوف (مكسوة) .
- ٤ . سلم - يالغ .
- ٥ . أول من أعطى نصيرا للعصر .

### ● رأسيا :

- ١ . مؤلف كتاب ألعاب عظمى .
- ٢ . مكان مرتفع (مكسوة) .
- ٣ . أول من صمم محرك يعمل بالبخار .
- ٤ . بلس (مبشرة) .
- ٥ . نوات الجارة .
- ٦ . كرم إخصلاقي (مكسوة) .
- ٧ . مفر - بيسع

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

### ● مسابقة العدد

### ● حل مسابقة العدد الماضي

- ٨ . اسم شخص - جنيد
- ٩ . بالانجليزية -
- ١٠ . رواد (مبشرة) -
- ١١ . من الحبوب (مكسوة) -
- ١٢ . طموحات -
- ١٣ . قوى (مبشرة) -
- ١٤ . نص -
- ١٥ . من العناصر -
- ١٦ . راكد -
- ١٧ . مبشرة -
- ١٨ . قوى (مبشرة) -
- ١٩ . نص -
- ٢٠ . من العناصر -
- ٢١ . راكد -

## لنأقـى .. مع أصدقائى

# القرآن .. يبرئ يهوديا !!

فى عصر نزول القرآن الكريم بالعديّة المنوورة .. وقد اختلط المسلمون - نصارى ومهاجرين - واليهود فى مجتمع واحد ، نظمهم صاحب الدعوة صلى الله عليه وسلم عن طريق عقد معاهدات مع اليهود ترسم خطة الحياة السوية بين جميع الطوائف عقب الهجرة مباشرة ..

فى هذا الجوّ حدث أن رجلاً من الانصار اسمه «طعمة من ابيرق» من بنى قنبر سرق درعاً من جاره له اسمه «قتادة بن النعمان» وكان الدرع فى جراب مملوء بالدينق وذهب بها إلى بيت رجل من اليهود اسمه زيد بن السمين وخبأه عنده وكان الجراب مخروفاً فأخذ الدينق يتناثر منه على الأرض فرسم خطاً من بيت قتادة - المصروع منه - إلى بيت زيد بن السمين «المخبأ عنده الدرع .. ولما اكتشف قتادة سرقة درعه سأل عنه جاره طعمة فحلف ما أخذهما ولا يعلم عنها شيئاً .. ثم عثر على الدرع عند ابن السمين اليهودى .. وتجمع الناس من قوم طعمة الانصارى وناس من قوم ابن السمين اليهودى فشهدوا أن طعمة هو الذى أخذ الدرع وأودعها عند ابن السمين اليهودى .. وشق هذا الأمر على الانصار قوم طعمة .. فقالوا نرفع الأمر إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم حيث كان هوى الانصار مع رجلهم طعمه فافخؤا وتكلمون رسول الله صلى الله عليه وسلم فى أمر صاحبهم ورجوه أن يحكم ببراءته وإدانة اليهودى .. وبخاصة أن تناثر الدينق انتهى عند بيته وهذا دليل ماضى قوى يثبت إدانة اليهودى وبينة واضحة تحسم الخلاف فى القضية .. والدرع المصروع فى حوزة اليهودى فهو - بأصطلاح القانون المعاصر - متلبس بالجريمة فعلاً .. هذه الامارات كلها ترجع براءة الانصارى .. صلى الله عليه وسلم .. إلى الله عليه وسلم .. أن يحكم ببراءة الانصارى وإدانة اليهودى لهذا بالقرآن الظاهرة .. ولكن سرعان ما أنزل الله جبريل - قبل أن ينطق الرسول بالحكم - ليلتو على سمعه وقلبه هذه الآيات الحكيمات «سورة النساء» :

«إنا أنزلنا إليك الكتاب بالحق لتحكم بين الناس بما أراك الله ولا تكن للخائنين خصيماً ، واستغفر الله إن الله كان غفوراً رحيماً ، ولا تجادل عن الذين يخاتنون أنفسهم إن الله لا يحب من كان خواناً أثيماً ، يستخفون من الناس ولا يستخفون من الله وهو معهم إذ يبيتون ما لا يرضى من القول وكان الله بما يعملون محيطاً ، هاتمت هؤلاء مجادلتهم عنهم فى الحولة الدنيا فمن يجادل الله عنهم يوم القيامة أم من يكون عليهم وكيلاً ، ومن يعمل سوءاً أو يظلم نفسه ثم يستغفر الله يجد الله غفوراً رحيماً ، ومن يكسب إثماً فإنما يكسبه على نفسه وكان الله عليماً حكيماً ، ومن يكسب خطيئة أو إثماً ثم يرم به بريئاً فقد احتمل بهتاناً وإثماً مبيناً ، ولولا فضل الله عليكم ورحمته لمهت طائفة منهم أن يضلوك ويضلون إلا أنفسهم وما يضرونك من شيء وأنزل الله عليك الكتاب والحكمة وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيماً .

هكذا عاهد الله عباده .. ليصبح العمل بهذا القرآن وما جاء به هو الحد الفاصل والعادل بين أهله والفضائل .. حيث نهى عن الجهر بالسوء من القول حفاظاً على حياة المجتمع وكرامته .. وخلفه وعقته .. ولكى يقرر حقاً للمنظوم .. إذا لم يسمع لقوله .. ويجاب لطلبه .. بأن يجاهر بالسوء من القول حتى بلغت إليه النظر وحتى يشاركه الناس فى رفع الظلم عنه .. وذلك بنص قول الله سبحانه وتعالى «لا يحب الله الجهر بالسوء من القول إلا من ظلم» .

ومن هنا لا يسمع الإنسان إلا الايمان والتصدق بالله ورسوله وكتابه المبين .. والتثبت ثبوت الباطن من أن الشريعة الاسلامية ومصدرها الاول القرآن الكريم تحسم العناصر التى تجعلها أساس كل قانون .. صالحة لكل زمان وكل تعامل .. فالاعلان الحقيقى لحقوق الانسان هو فيما جاء به قرآن ربنا العظيم منذ اربعة عشر قرناً من الزمان .. وإن الشاهد على تنقيذه هو الله وإن الالتزام به هو عبادة الله .. وإتته حقاً وصفاً القانون الاكمل .. والنظام الاكمل .. ومن يضل الله فإن تجده له سبيلاً ..

محمد عليش

السيارات اليها وتشجيع المعنى .. وبالطبع ركوب الدرجات .. وزيادة المساحات الخضراء .

وهو افتتح قسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للجحوت عبادة اسنان مزودة باشعة الباتروميك للمساعدة فى تشخيص وتقديم العلاج للمصابين بالامراض الوراثية المترددين على عبادة القسم .. وصرح د. سامية انتماضى رئيس قسم الوراثة بالمركز ان العبادة ستقدم خدماتها للمرضى مجاناً يوم الثلاثاء من كل اسبوع ..

وهو تراجع استخدام طريقة برايل فى الكتابة خلال الاربعين عاماً الماضية بسبب ظهور التكنولوجيا المساعدة مثل الشاشات الكاسيت والكيبورد الناظى ولالات التى تترجم الطباعة الى اصوات ولكنها وسائل مسموعة تريح فاقد البصر من استخدام أطراف اصابعه فى القراءة كما فى اسلوب برايل .. وذكرت صحيفة نيويورك تايمز الامريكى ان نتيجة لهذا التقدم التكنولوجى انخفضت نسبة المعوقين بصرى الذين يستخدمون طريقة برايل فى التعليم الى ١٢ مقابل ٦٥٠ عام ١٩٦٥ .

وهو ارتفع عدد الضحايا الذين لقوا مصرعهم خلال الثورة الجديدة لبركان جبل اوثرن الخامد بمدينة شيمابارا اليابانية الى ٣٧ شخصاً اثر وفاة ٥ من المصابين العشرين متأثرين بدقوقهم الخطير .

● وتركب جلد الانسان من عدة طبقات من الخلايا تسمى الطبقة الخارجية منها البشرة .. اما الطبقة الداخلية فتسمى «الامعة» وفيها تستقبل اطراف الاعصاب المختلفة الاصابع باللمس والام ودرجة الحرارة .. ويعتبر الجلد خط الدفاع الاول عن الجسم ضد الميكروبات وغيرها .

● توفى بمدينة اوياسا شمال شرق طوكيو المصور اليابانى جييهى اوكا عن ١٠٨ أعوام وهو اكبر المعمرين الرجال فى اليابان حيث اكبر المعمرين بنا سيدة عمرها ١١٣ عاماً وتعيش بجزيرة كيوتو .

● يظهر سكوف حلقى للشمس يوم ٦ يناير القادم . يبدأ فى العاشرة وثلاث دقائق صباحاً ويستمر ٤٥ دقيقة بتوقيت القاهرة ويمكن رؤيته فى منطقة المحيط الهادى ولايرى فى مصر كما سمحت كسف آخر شمسي يوم ٢٥ يونيو القادم الساعة ١٢ و٥٠ دقيقة مساءً ويستمر أربع ساعات و٢٩ دقيقة بتوقيت مصر ويرى فى جنوب المحيط الاطلسى وجزائيا بجنوب وغرب أفريقيا ولايرى فى البلاد العربية .. كما ان خسوفاً جزئياً سيظهر يوم ١٥ يونيو القادم حيث سيختفى ٧٠٪ من قطر القمر فى منطقة الظل ولايمكن رؤيته فى مصر والاندول العربية .

# السيلان.. العدو الأول للأسرة

مضاعفاته:

## العمى.. العقم.. والتهاب الغدد!!

وإذا كانت الأم مصابة بمرض السيلان فإنها قد تصيب طفلها في عيونه لتتولمها أثناء ولادته.

ويتميز السيلان بوجود إفراز صديدي من الأعضاء التناسلية. وهناك أكثر من ٧٠٪ من النساء لا يكون عندهن أية أعراض ولكنهن حملات للعدوى لعدة أسابيع أو شهور.

يعتبر مرض السيلان من أوسع الأمراض المصرية انتشاراً في العالم. أكد تقرير هيئة الصحة العالمية أن عدد الحالات في عام سنة ١٩٦٠ كان ٦٠ مليون حالة جديدة سنوياً ووصل في عام ١٩٧٥ إلى ٢٠٠ مليون حالة جديدة سنوياً ومن المهم التأكد أن الأرقام الرسمية تشير إلى المرضى الذين يحضرون إلى المستشفيات للعلاج وليس لأولئك الذين يذهبون إلى العيادات الخاصة.

حوار:

سهام كمال

المذيع بالبرنامج العام

أعراض السيلان في الرجل:

يشكو المريض من وجود إفراز صديدي من قناة مجرى البول مع حوثر الإفراز وتورم والتهاب في فتحة البول الخارجية وإذا انتشر هذا الالتهاب في مجرى البول الخلقي فإن المريض يشكو من كثرة مرات التبول وشدة حرقان البول. وأحياناً يكون الحرقان شديداً كأنه سيخ نار سلفن يمر في مجرى البول. ولذا فإن السيلان يسمى باللغة الفرنسية قديماً باسم التبول الحار... وقد يصحب حالة السيلان صداع وتوهم وتزداد في التبول وارتفاع خفيف في درجات الحرارة ومن مضاعفاته حوثر التهاب البروستاتا وقد يكون حاداً ويؤدي لحوثر خراج بها... أيضاً التهاب البربخ الذي إذا أهمل علاجه يؤدي إلى العقم.

السيلان في المرأة:

إفراز صديدي في مجرى البول وحرقان أثناء

القسية انتشار السيلان أعلى بكثير من الأرقام الرسمية المعلنة... وترى منظمة الصحة العالمية أن مرض السيلان قد خرج تماماً عن نطاق التحكم فيه على مستوى العالم... وهذه الزيادة المفجرة وغير المتوقعة رغم وجود المضادات الحيوية التي تعطي علاجاً بسيطاً وحاسماً لمعظم الحالات تظهر كثيراً من التباينات عن سببها... فهناك بعض مضادات الميكروب المسبب للسيلان تظهر مقاومتها متزايدة للمضادات الحيوية ولذا فإن إعطاء علاج حاسم للمريض يحتاج إلى المتابعة بالاختبارات المختلفة حتى يتم التأكد من شفاؤه وبذا لمنع انتشار هذه الفصائل المختلفة من الميكروب.

هناك سبب آخر وهو أن السيلان من الأمراض التي تظهر أعراضها على النساء ولذا فإنهن يعتبرن مستودعاً للمرض. كذلك للهجرة للبحث عن عمل وكثرة تحرك الناس بين المدن المختلفة داخل البلد الواحد وسهولة السفر من بلد لآخر يوسل الانتقل الحديثة وسهولة الحصول على العلاج تجعل الكثيرين

يقلون من أهمية العدوى بالميكروب وهذا في حد ذاته يظهر مشكلة تكرار العدوى والعلاج بدون أخذ كميات كافية من الدواء. كذلك للأسف أن الانتشار الشديد لوسائل منع الحمل تقلل من احتمالات حوثر الحمل وتساعد قوى الفلوس الضعيفة على إقامة علاقات غير مشروعة.

يقول أ.د. عبد الحميد محمد عبد العزيز أستاذ الأمراض الجلدية والتناسلية بطب الأزهر: إن السيلان مرض تناسلي يصيب البالغين عن طريق الاتصال الجنسي مع شخص مصاب بالمرض وقد يحدث في بعض الأحيان أن يصيب السيلان الأطفال والبنات وذلك عن طريق انتصاهاهم لوطية ملوثة بميكروب السيلان أو أثناء قياس درجة الحرارة من الفرج بترمومتر ملوث.

خصلات الشعر تعاني الأمراض خاصة في فصل الشتاء فيزداد جفافها وتقصفها وهناك وصفات بلدية من الأعشاب الطبيعية يمكنك استخدامها لحماية شعرك... فيمكنك استعمال زيت الذرة بعد تدفئته في تدليك جلد الرأس وتوضع على الشعر ثم عمل حمام ساخن واستعمال عصير الجرجير وتلك فروة الرأس لمنع سقوط الشعر وزيت الخروع مرتين في الشعر يعمل على تقوية جنود الشعر.

شعرك  
في  
الشتاء

## عزيزتى الأم :

# لا تفرحى.. بـ «طهارة الملائكة»!!

سينتى .. لاتتزعجى عندما يولد طفلك وجهازه التأسلى مصاب بطهارة الملائكة . كما تسمى بالاسلوب الشعبى ويطلق عليها أحليل بولى وتعرف عند الأطباء بالتشوه الخلقي لمجرى البول .. يقول د. مصطفى الشرقاوى .. رئيس قسم الجراحة والتجميل ورئيس الجمعية المصرية لجراحى التجميل .. انها عبارة عن وجود فتحة البول فى الخارج بدلا من وجودها فى المكان الطبيعى عند الذكر فتكون فى الجزء السفلى مع انحناء بسيط فى القضيب وقد تسبب العقم للرجل فيما بعد ..

## طعام وعلاج

د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل التعليمى يقدّم لك ياسينتى «طعام وعلاج» حتى يمكنك الربط بين الحالة المرضية التى يمر بها أحد أفراد سرتك ومايمكنك تقديمه من اطعمة فى هذه المرحلة

● الفيت . مفيد فى حالات الإمساك وعدم النوم والتهابات الحنجرة والكحة ومرضى اللثة . وقال عنه الاطباء انه يساعد فى علاج بعض حالات الروماتيزم وآلم المفاصل وحصى المرارة .

● السمسم . ملين طبيعى ومفيد فى تهدئة الأعصاب والاجهاد وبعض الأمراض الجلدية ويعمل على زيادة الوزن .

● الزبيب . يساعد على الشفاء من الانيميا والضغط المنخفض .

● البرتقال .. يمانح ارتفاع ضغط الدم والتهابات الصلبة . يقلل من خطورة المشروبات الكحولية .

والغريب ان بعض السيدات يعتقدون أنها ولادة مباركة لان الملائكة تولد طهارة طفلهما هذا عيب خلقي قد يسبب عقدا نفسية للطفل .

وعن علاج هذا العيب يقول .. فى الخمسينيات كانت تجري العملية على مرحلتين لفرد الانحناء ولذا دعى لإجراء عملية جراحية لطهارته .. وفى الطب الحديث تجرى على مرحلة واحدة .

ينصح الامهات بضرورة الانتباه لمثل هذه الحالات منذ الصغر وضرورة الكشف على الطفل بعد ولادته مباشرة .. حتى يمكن إجراء عملية طهارة الملائكة قبل سن ٥ سنوات .. الى جانب التنوعية فى المناطق المتطرفة لخطورة هذه التشوهات فهى تجعل الطفل يتبول من الخلف وتصيب له «حرقان» فى البول وبعض التسلخات وغيرها .

من المعروف أن العملية بسيطة ولا تستغرق أكثر من ٥ أيام بالمستشفى وبعدها يمارس طفلك حياته طبيعية دون أى مشاكل جانبية ولهذا فلا تزعجى فالمعالجة تحمى طفلك من العقد النفسية ..

## التدخين.. طريق الإدمان!!

أكد تقرير اعده مجموعة كبيرة من العلماء والباحثين والاطباء من مختلف التخصصات فى الولايات المتحدة الامريكية ان النيك مثل الهيروين والكوكايين وغيره من المخدرات يؤدى الى الإدمان .

المرافقين ارتفع بدرجة خطيرة . وصرح الدكتور تومى بيبى عضو جمعية ابحاث امراض التدخين بالولايات المتحدة الامريكية الذى قام بدراسة شاملة استمرت سنوات على شيوخ التدخين بين المرافقين بأنه فى السبعينات كانت نظرة المجتمع الى المدخنين الصغار قاسية وكانوا منبوذين من أقرانهم وينظر اليهم على انهم متوفون .. ولكن فى هذه الأيام اختلفت النظرة وأصبح الاصفر منا ينظر اليهم على انهم متوفون ..

أشار التقرير الى ان التدخين يقتل ٩٣ ألف امريكى سنويا فى حين تؤدى المخدرات الى مصرع ستة آلاف شخص فقط . وتؤدى المشروبات الكحولية الى وفاة ١٢٥ ألف شخص فقط .

وتشير الابحاث والدراسات الى أن الفتيان بوجه خاص أكثر عرضة لآغراءات التدخين من الذكور فى سن مبكرة خاصة الفتيات فى سن مبكرة على الرغم من الحملات المستمرة للتنوعية بأضرار التدخين فإن نسبة انتشارها بين

التبول والام فى الظهر والجزء الأسفل من البطن .

مضاعفات السيلان فى المرأة :

التهاب غدد بارثولين الذى يؤدى الى حوث خراج .. أو يحدث تورم حاد يؤدى الى عدم الراحة فى المشى أو الجلوس ويكون الورم فى فتحة غدد بارثولين فى حجم الكرة الصغيرة وهو مؤلم أيضا لانه يحدث التهابا فى غدد ( اسكين ) على جانبيه فتحة قناة مجرى البول مكونة خراجا .

أيضا يحدث التهاب حاد فى قناة فالوب وتشكو المريضة من ألم فى المنطقة السفلى من البطن فى الناحية المصابة مع ارتفاع فى درجة الحرارة . وإذا حدث التهاب فى قناة فالوب فإن هذا الالتهاب يؤدى الى انسداد فى القناة وإذا حدث واصابت الحباثتان أدى ذلك الى العقم أو الحمل خارج الرحم .

أيضا تشكو المريضة من التهاب مزمن فى عنق الرحم وأفراسات من المهبل خاصة قبل الدورة الشهيرة أو بعدها كذلك قد تشكو من آلام أسفل الظهر وقد تكون هناك مضاعفات عامة للسيلان فى المرأة مثل التهاب المفاصل والتهابات روماتيزمية فى العضلات وأوتارها والتهاب فى العين خاصة القرحة والملتحمة والتهاب فى الجلد ويظهر كطفح على هيئة بقع حمراء أو ارتكازيا أو حويصلات . السيلان فى عيني الرضع حديثى الولادة :

التهاب العين مع إفراز صديدي عند الاطفال حديثى الولادة وقد يكون نتيجة للعدوى بمرض السيلان ويظهر هذا الإفراز فى الأيام الأولى بعد الولادة مباشرة وهو من الأسباب الخطيرة للغلان النظر فى سن مبكرة وبالحص العين نجدها ملتصقة ومتورمة وملينة بالصديد . وقد تصحب الحالة إفراز فى القرنية مما يؤثر على النظر وقد يؤدى الى فقدان البصر فى الحالات الشديدة إذا أهمل علاجها .

والهم هنا ألا ينسى الطبيب فحص الام ومعالجتها من السيلان عند علاجه لعيني طفل حديث الولادة .

واسمح الان استخدام قطرة العين المكونة من المضادات الحيوية لكل طفل ولد ولادته روتينيا وذلك لمنع العدوى سواء كانت الام مصابة أو غير مصابة .

## لاداعى .. للعقاب البدنى

العقاب البدنى يؤدى لمشاعر الطفل وكرامته فيما بعد .. وقد يؤدى أيضا إلى جعل الطفل عدوانيا ومتمردا واعصابيا .. وقد يكرر الطفل نفس السلوك مع أولاده عندما يكبر وربما يدفعه تلك الى ربط العنف الجسمانى بالقوة .

همسة .. فى أذن علمائنا :

## لا تقدم بلا إنجاز.. ولا أخذ بدون عطاء!

بقلم : عبد المنعم السلمون

«برنت باك» تطرق إلى عدة إحصائيات هامة وخطيرة تدعو إلى سرعة القضاء على أسبابها وآثارها .. منها :

- استهلاك مصر من الورق عام ١٩٩٠ بلغ ٥٧٢ ألف طن .. منها ٣٤٤ ألف طن نستوردها من الخارج والباقي صناعة محلية !!

- قيمة ماتم استيراده من الورق وصل إلى ٩١٩ مليون جنيه .. وهذا يدعو إلى الاستثمار فى هذه الصناعة داخل مصر وتشجيع المستثمرين للدخول فى هذا المجال .
- بلغ ثمن المغلفات المرنبة التى استوردناها من الخارج لتعبئة المأكولات والأطعمة والمواد الاستهلاكية ١٠٠ مليون جنيه !!

- جملة ما نستهلكه من أحبار فى مختلف مجالات الطباعة وصل إلى ٥٥٠٠ طن سنويا .. وبالطبع فإن الأحبار عالية الجودة نستوردها من الخارج .. أما الأحبار المحلية فأغلبها يؤدى إلى تلوث السلعة المعبأة داخل العبوات المطبوعة بها .. وذلك يعنى أن الفرصة متاحة أمام الشركات الاستثمارية لإنتاج أحبار عالية الجودة ، لا تشكل خطرا على الصحة العامة .

بعد كل هذه الأرقام .. يثور تساؤل هام وخطير .. هل صناعة الورق فى حاجة إلى تكنولوجيا معقدة بعجز علمائنا عن استيعابها أو تطبيقها بحيث نظل حبيسين فى دائرة الاستيراد واستنزاف مواردها فى صنع ومنتجات من السهل تصنيعها محليا ؟!

وهل إنتاج أحبار عالية الجودة معضلة نقف أمامها حائرين لاستطيع لها حلا ؟!

إننى أترك الإجابة على هذه الاسئلة للدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى عليه يتخذ من الاجراءات مابقضى على هذه «المشكلة البسيطة» !!

### .. للمسلم

قال الشاعر :

بالعلم والمال بينى الناس مجدهم

لم يكن مجد على جهل وإقلال !!

كثيرا ما طالبت على صفحات هذه المجلة بالاهتمام بعلمائنا .. وحل مشاكلهم ماديا وأدبيا حتى يتفرغوا - ولو من الناحية الذهنية - لعملهم ويكون لديهم الدافع للابتكار والعطاء دون أن تكون أذهانهم مشتتة بين عملهم ومايراجهم فى الحياة من أعباء ومشاكل قد تشوش على أذهانهم وتموق انطلاقتهم لتحقيق ما نلهم به من تقدم وازدهار علمي ..

وذكرت مرارا وتكرارا أن اعتمادنا على أنفسنا لن يتحقق إلا عندما نتمكن من صنع تكنولوجيا محلية خاصة بنا ، نتفينا عن استيراد التكنولوجيا الأجنبية باهظة الثمن ، حتى نستطيع توفير العيارات التى ندفعها ثمنا للأجهزة والمعدات المستوردة من الخارج بالعملة الصعبة .

وكما ناديت بحل مشاكل العلماء .. فإننى أطالبهم ببذل الجهد والعرق ، والتجرد من النزعة الانانية ، والابتعاد عن «التصور» حول الذات ، بحيث يراعى كل منهم الله فى ضميره تجاه وطنه .. ومجتمعه .. والابسان بالمسئولية الاجتماعية فیسأل كل منهم نفسه ، ماذا قدم للمجتمع الذى يعيش فيه وينتمى إليه ؟!

وقبل أن يطالب بحقوقي .. يجب أن يتأكد من أنه أدى واجباته على الوجه الأكمل .

ومن الناحية العملية .. فمن المفروض أن نؤمن بأنه لاأخذ بلا عطاء .. فكيف ننتظر الحصاد ، دون أن نقوم بكل العمليات اللازمة لزراعة الأرض مثلا ؟!

إن المرحلة التى نمر بها الآن تستدعى حقن الهمم والطاقات لتخطي جميع العقبات التى تعترضنا حتى لا نقف مواقف المتأرجح فى عالم يموج بالحركة السريعة ..

وإذا كان من الممكن التغاضى عن تقاعس بعض الفئات فى المجتمع نتيجة جهلها ، والعدم الوعى لديها بمشكلاتنا والتحديات التى تواجهنا .. فمن المستحيل السكوت عن أى تراخ - ولو كان ضئيلا - من فئة متسلحة بالوعى والابراك الكامل لكل ما تعاني منه ، وهى فئة العلماء التى يفترض فيها أن تثير لنا الطريق إلى المستقبل بإذن الله .

## «حبر.. على ورق» !

فى الكلمة التى القاها محسن غزى رئيس المجموعة العربية للاتصالات أثناء انعقاد مؤتمر التعبئة والتغليف

المكاتب بأرض المعارض بمدينة نصر سراء اللائحات - جناح "ع"  
في انتظار تشريفكم بمعرض تجهيزات

CASIO

## مفكرة كاسيو الرقمية ولوحة البيانات هم شركاء النجاح



ES-630 CASIO Power Spreadsheet by Luchio 3-D\*

لوحة بيانات بإمكانية ٢٦ عمود ، ٩٩٩ سطر  
٥١ وظيفة علمية تتضمن التجميع والوسيط الحسابي  
٤ Linking طرق التكميل مع الخلايا الواحدة  
٤ إمكانية التعامل مع 3-2-1 Lotus ، ملفات 3-D Ludo يلزم  
الاتصال بوحدة (100-PA-150) ، ٨٠٠ ٤٨٠ ٤٨٠ ٤٨٠ ٤٨٠ ٤٨٠  
ذاكرة كبيرة للتخزين ٨٠٠ ٤٨٠ ٤٨٠ ٤٨٠ ٤٨٠ ٤٨٠

يضيف الكارت ES-630 إلى الآلة  
SF-9500 إمكانات صفحة للبيانات  
Spread Sheet ذات ٢٦ عمود ،  
٩٩٩ سطر وتقارب نفس كفاءة  
معالجة البيانات في الكمبيوتر  
الشخصي.. بسهولة يمكنك إدخال  
بيانات قوائم الأسعار ، رصيد  
المخازن ، بيانات المبيعات ، لنقوم  
Casio Spread Sheet بإجراء كافة  
الحسابات .  
المفكرة الرقمية وصفحة البيانات  
شركاء لنجاح الأعمال .

- تحتوي من كروت I/O للتطبيقات المتعددة
- ES-100 ٥٤ K.B ٤ ذاكرة إضافية مغلقة
  - ES-105 128 K.B ٤ ذاكرة إضافية مغلقة
  - ES-110 256 K.B ٤ ذاكرة إضافية مغلقة
  - ES-800 ٤ لأخص للهندسة وقطع الجرافيك
  - ES-620 ٤ لأخص للهندسة والمساحات الطبية
  - ES-610 ٤ لأخص للهندسة والمساحات المدنية
  - ES-600 ٤ وأخيراً علمية
  - ES-700 ٤ دليل للمعماري
  - ES-800 ٤ ترجمة من الإنجليزية إلى العربية والعكس
  - ES-610 ٤ كالموسى متعدد اللغات
  - ES-820 ٤ دليل المسافر إلى آسيا بـ ٩ لغات



متوافرة الآن المجموعة المتكاملة  
SF-9500 (SF 9500 + ES-630)  
SF-9500 SF 9500 + ES-630

\*Luchio 3-D is a registered trademark of PSC, Inc.

\*\*Lotus 123 is a registered trademark of Lotus Development Corporation.

\*\*\*Environmental Control/Class system (Electronic Technology Super Wind Shield) and Absorption Expert developed by Inoue Kenji Company, subsidiary of The American Heritage Dictionary and Registry Co. The New York Times.

الوكلاء بمصر : كايرو تريننج ( خليفة وشركاه )

١ شارع هرياق - المهندسين ، ت : ٣٦٠٨٧٢٢/٣٦٠٨٧٢٤/٣٦٠٨٧٢٥

البيع : ٩ ش نجيب الريحاني - ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨

الصفحة : ١٤ ش محمد محمود - باب الكبرى  
٣٥٥.٤٥/٣٥٥.٥١٨

بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول - ت : ٣٣٧٦٢  
أسسيوط : صارة الأرفاق رقم ٣ شقة ٣ - ت : ٣١٠٦٦١  
المنصورة : ٨ ش العمر التجاري بهوار سليمان عن  
سوهاج : ٧٦ ميلة نصر - ت : ٨٨١٩١٢

الزقازيق : ٣٦ ش سمنى والجماد - ت : ٣٥٩٠٠  
٢ صارة القريش أمام محبة يورفوك - ت : ٣٣٦١٠  
الإسكندرية : ٤٢١ طريق الحرية - رندى - ت : ٥٤٥٨٢١٦  
منها : ٥ ش المنطق بهوار نصر القنطرة - ت : ٣٢٠٠٨٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

# وكلاء موزعون للشركات الآتية:

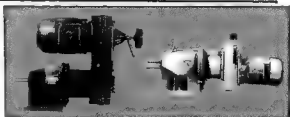
- سيور مروعة وسيور حرف V وسيور عقل
- سيور مسننة و H.T.D
- سيور ناقله كارتشولت
- كلبسات السيور الناقله
- كبلات مخ مرفه ووصلات صليبيه
- طنائير للسيور
- كتابات
- مخفضات سرعة (جبريوكسات)
- وحدات اليكترونيه للبرداق



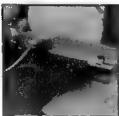
ورسائل  
معدات نقل الحركة



- جميع أنواع الجبريوكسات بالموتر
- برعات ثابتة وحفنة
- جميع الإستخدامات الصناعية



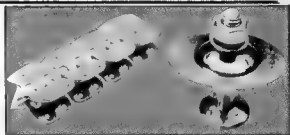
- سيور ناقله للبرداق والحركة
- من أ ل P.V.C بن. في. بي
- لجميع أغراض مناولة المواد
- خطوط التعبئة الصناعية



## Jackson Fasteners



جميع أنواع الكلبسات  
للسيور  
الناقله



AKAPP

باسبارت  
الأوتوماتيكية  
العمليه



## الشركة الدولية للتنمية الهندسية

٤ شارع أبو جعفر النحاس - الجولف - مصر الجديدة

٦٧٠٧١٥ فاكس

٦٦٤٦٦١ - ٢٩ - ٤٩٩٢٠٥

الفرع: الدولية للتطوير الكهربائي بتيكة

١٩ شارع شميليون تليفون: ٧٤٨٧٨٩

الدولية للتنمية الصناعية

العاشر من رمضان - السوق التجاري الأردنية - ٣٦٢٧١٢



في عام ١٩٩٣  
زلزال غينيا بيساو طوكيو

# العلم

العدد ١٨٤ - يناير ١٩٩٢ م

العلماء  
لا يكون  
إلا  
الأمم



عظماء  
ما مليون سنة!!

هذا ما صنعته علماء الوراثة

فاصوليا بالتبع .. وأرانب بالشعالب!

مصدر الطبيعة  
جدة  
يسوميا



لا تقلق .. لا تخف .. فأنت في أحضان مصر



# مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين  
وتتربع على قمته

## وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالاسلوب الفريد المتميز .. ويفضل جهداً أبنائها .. وثقة عملائها

تفوق دائماً  
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ١٩٩٠/٦/٢٠ ملياراً و ٣٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

جنيهاً سنوياً لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه  
جنيهاً

٨٠  
٧٠

تتفرد مصر للتأمين بتوزيع  
أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام  
بعد أن كانت في العام الماضي

أقساط التأمين

لا تشكل عبئاً على ميزانيتك  
لأنها تخصص في حدود ١٥% من صافي دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..  
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



# العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

• نائب رئيس مجلس الإدارة :

د. عبدالمنجى أبو عزيز

• مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبداللطيف

د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبدالرحمن

د. عبدالحافظ حلمي محمد

سكرتير عام التحرير :

**عبدالمنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندي

سكرتير التحرير :

محمد عريش

د. عبدالواحد بصيلة

د. عز الدين فراج

د. أعلى على ناصف

د. عواطف عبدالجليل

د. كمال الدين البتانوني

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهيم محمود

## في هذا العدد : مقال رئيس التحرير - ص ٤

- الهندسة الوراثية .. تكلب شكل الحياة - إعداد : أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- من الخيال العلمي .. بقلم ياسر فاروق أبو السعد ..... ص ٣٥
- النادي العلمي .. (إعداد : أحمد الحمدي ومحمد البلامي ..... ص ٣٨
- الحرب النووية .. ونهاية العالم .. (إعداد : أحمد نجيب ..... ص ٤٢
- الطاقة .. من الفضاء .. بقلم : رؤوف وصفي ..... ص ٤٦
- هل يتحول البحر الأحمر إلى محيط ؟ أعد العلم أبو شاذي ... ص ٤٧
- من صحف العالم ..... ص ٥٢
- رجح الصدى .. (إعداد : نعيم محمود القطان ..... ص ٥٦
- قطف .. بقلمها محمد عليش ..... ص ٥٨
- سيأتي أمساتي .. تقديمها : سوسن عبد الباسط ..... ص ٦٠

- بالقرص الطم .. إعداد سهام علي يونس ..... ص ٦
- أحداث العالم في شهر ..... إعداد : أحمد والي ..... ص ١٠
- قضية عمرها ٦٥ مليون سنة - أحمد عبدالغفور طه ..... ص ١٤
- المستحيل على الأرض يتحقق في السماء - إعداد : د. حسنية موسى ..... ص ١٨
- الموصلات الفائقة .. ثورة جديدة - د. أحمد فؤاد باشا ..... ص ٢١
- « البوراجيمو » و « المومورديكا » .. آخر صحة في طب الاعشاب - علي الدجوي ..... ص ٢٤
- التعدين أساس الصناعة والتجارة - مصطفى يعقوب عبد النبي ..... ص ٢٨
- عالم الثعابين .. (إعداد : أحمد حازم عبد العظيم ..... ص ٣٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمي ودار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ طن زكريا أحمد - القاهرة ١١٦١٦٦٦

الاشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ٦ جنيهات
- داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
- في الدول العربية : ١٥ جنيهات
- في الدول الاوروبية : ٢٢ جنيهات
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشترك العلم » ٢١ ش. قصر النيل - القاهرة ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار في الخارج

- الاردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠ ريال
- المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر ٧٠٠ ريال
- غزة/القدس الضفة ٦٠ دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس ١٠٠ دينار
- البحرين ٧٠٠ فلس • الامارات العربية ٧٠٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال • الجمهورية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- دار الجمهورية للنصحافة

٢٤ طن زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥١٥١١١  
الشن ٥٠ قرشا

مطبع الامامت بشركة الاعلانات القرية (١١٦١٦٦٦)

# العلماء .. لا يس



لواء امير الشامي

.. ويبدو ان « الهزار » فى ليلة حالكة  
السواد كان ثقيلًا .. فوقعت الجريمة ..  
وابتلع الكلب خد الطفل !!



كان اول ما فعله اطباء المستشفى الذى  
نقل اليه الطفل .. التأكد من ان الكلب قد  
حصل على المصل اللازم .. وعلى الفور  
« شقوا » بطنه ، واستخرجوا « الخد  
السليب » .. وتم اجراء عملية جراحية  
استغرقت ست ساعات اعداوا خلالها  
تركيبه مرة اخرى .. وبعد ثلاثة  
اسباع .. اجريت جراحة تجميل اصبح  
بعدها « وجه الطفل » طبيعيا .



اثن هذا هو « العلم » بمعنى الكلمة .. وهذه

فى فرنسا .. اخرج العلماء خد الطفل من امعاء الكلب  
واعادوها الى مكانها الطبيعى



ما جدوى .. انشاء مراكز للبحوث ،  
والدراسات .. وان تخصص جوائز  
للعلم ، والعلماء .. اذا لم يشعر المواطن  
العادى .. ان هذه المراكز تعمل اساسا  
من اجله ؟ تواجهه « المستحيل »  
باسلحة حاسمة فعالة .. وتقرب المسافة  
بين الوسائل والغايات !!



فى فرنسا .. « هير » كلب ضخمة خد طفل  
صغير عندما كانا يلعبان معا .. فالكلب ،  
والطفل يعيشان فى منزل واحد .. وليست هذه  
هى المرة الاولى التى يلعبان فيها .. بل ان  
الاب ، والام غالبا ما يتركان ابنتهما وحيدا فى  
حراسة الكلب الذى يحظى بثقة الامرة  
كلها !!

وعلمنا ذهبت ارواح عديدة ضحايا لفرق العبارة .. ولا  
حياة لمن تتادى



# هون على الأطلال!!



## بقلم: سمير رجب

على الاطلال .. وهم الصفوة .. واصحاب  
الفكر المتميز ..

● ● ●

لقد اتصل بي يسرى الشامي محافظ البحر  
الاحمر .. وقال انه قرر الغاء الاحتفالات  
بالعيد القومي للمحافظة هذا العام .. لكنه  
سيقيم ندوة عن « الشعب المرجانية »  
يدعو اليها العلماء من مختلف  
التخصصات .. ليوضحوا لنا « حقيقة  
هذه الشعب » ..  
وانا اشارك المحافظ الرأي وادعو معه  
العلماء .. ليشاركوا معنا .. بالفكر ..  
والبحث .. والتحليل .. وان كان  
المفروض ان يلتفتوا هم طرف الخط من  
غير اى تدخل من جانبنا ..!  
لكن دعونا .. نتفاعل ..!

هى تطبيقاته كما ينبغي ان تكون .. من اجل  
خدمة الانسانية .. لقد عملت عقول العلماء فى  
هذا الحادث بمنتهى السرعة .. فكانت النتيجة  
التي تحدثت عنها الدنيا كلها .. مشيدة بعلماء  
فرنسا ..

● ● ●

هنا .. نتساءل :

كم حادث « غريب .. او غير غريب يقع  
عندنا » .. دون ان نجد عالما من علمائنا يتخذ  
زمام المبادرة .. ويتفقد ذهنه عما لا يمكن ان  
يصل اليه الآخرون ..؟؟  
ها هى الاحداث القريبة .. خير شاهد ،  
وابلغ دليل :

● مثلا .. الا يستحق ما جرى فى قرية  
عبدالقادر بالعامرية .. التدخل من جانب  
علمائنا .. لكى يقدموا لنا حولا علمية ..  
وواقعية .. للمحافظة على المساكن التى  
تقع تحت منسوب مياه الصرف .. وهل  
يمكن حماية المصرف من مياه المطر ،  
والبحر فى آن واحد .. وكيف ..؟؟

● ايضا .. تلك الشعب المرجانية التى تشكل  
حياة شبه كاملة تحت مياه البحر الاحمر .. هل  
فوائدنا اكثر من ضررها .. ام العكس .. والا  
توجد سبل لحماية البواخر منها ..؟؟  
واسئلة اخرى كثيرة .. كان ينبغي على العلماء  
التصدى لها .. بدلا من ان يشاركونا البكاء

.. ولم يبحث العلماء عن حل لمشكلة المباني التى تهدمها  
السيول



## ٢ كمبيوتر × ١

انتجت شركة ( نورمل ) الفرنسية جهاز كمبيوتر شخصى متطور .. يحتوى على طرازين من الكمبيوتر الميكروى ببطاقة رئيسية واحدة .. وللمستخدم حرية اختيار الاجهزة الملحقة وقدرات الذاكرات وفقا للمواصفات الاساسية للالة .

الكمبيوتر من طراز ( NS-68 ) ولايشغل سوى مساحة صغيرة .. ويحتوى على مجموعة من المكونات العيارية تجعله على المستوى وسهل التشغيل .. وتتركز وحدته المركزية على معالج ميكروى يمكن تغييره بأخر رياضى .. وذاكرة حية قابلة للتوسع موجودة فى البطاقة الرئيسية مما يسهل عملية تشغيله .. وايضا ذاكرة مرئية .. كما انه مزود بذاكرة بينية او انتقالية متكاملة ، اداؤها مساو لاداء ذاكرة بينية او انتقالية خارجية .

\*\*\*\*\*

## ساعة تفسد ..

### من النوبات القلبية

صممت احدى الشركات اليابانية ساعة تتهب باقتراب الاصابة بنوبة قلبية وذلك قبل ساعة من حدوثها مما يتيح الوقت الكافى لاتخاذ الاجراءات الوقائية المطلوبة ، حيث تقوم الساعة برصد الكثرولى لاضرات القلب من خلال النبض عند الرسم وعند حدوث اى تغييرات معالجة تقوم بإطلاق الجرس التحذيرى .



## محاصيل مشعة من سماد الرماد

نشرت دراسة للعالم الامريكى سيوترات فاير .. ان المزارعين الذين يستخدمون رماد الحطب كسماد فى حقولهم قد يحصلون محاصيل تحوى على مستويات من الاشعاع ..

وتنجم عنها إطلاق مادة « سيزيوم ١٣٧ » فى الجو ولها نشاط اشعاعى يدخل فى الكائنات الحية ويبقى فيها .

ابدى العلماء قلقهم من استمرار استخدام هذا الرماد للسمشع خاصة فى مزارع جمهورية روسيا البيضاء السوفياتية حيث تحتوى الاشجار هناك على مقادير كبيرة من الاشعاع الناتج عن الانفجار النووى فى تشرينويل منذ خمس سنوات مضت !

حيث ثبت من خلال فحص الحطب المأخوذ من اشجار الحطب الصلب فى الولايات المتحدة الامريكية ، ان الرماد يحتوى على اشعاع يزيد عما تحتويه فضلات مراکز توليد الكهرباء بالطاقة النووية .

يعتقد فاير ان الاشجار تأثرت بالاشعاع خلال التجارب النووية التى اجريت فوق سطح الارض فيما بين أعوام ١٩٤٥ و ١٩٧٥

## الشركة المتحدة لصناعة البلاستيك والرى الحديث رائدة انتاج خراطيم وأجزاء شبكات الرى

كتب - صابر البطل :

الشركة المتحدة لصناعة البلاستيك والرى الحديث أولى الشركات المصرية فى مجال انتاج شبكات الرى الحديث .. شركة متميزة بانتاجها الجيد والمتطور لأحدث نظم الرى وتنتج الشركة جميع المقاسات من خراطيم الشبكات والمصنعة من مادة البولى ايثيلين ابتداء من قطر ١٣ مم حتى قطر ١١٠ وجميع ضغوط التشغيل وكذلك جميع أجزاء التوصيل والمنقطات ومستلزمات الشبكات وإنتاج الشركة منشر فى كافة أنحاء الجمهورية ، والدول العربية .

تقوم بإنتاج نوعيات مميزة من هذه الخراطيم والوصلات وقد تم تغطية الموى للمحلى وأيضاً متطلبات التصدير ونحن دائماً نؤكد بذلك شعار « صنع فى مصر » والجودة هدفنا والتطوير سبيلنا والأفضل شعارنا .

يضيف المهندس وليد الشوان الصحرأى الى الأمل والمستقبل زراعته هو الطريق الوحيد لتحقيق هذا الأمل ، وأن شعار التنمية الزراعية والثورة الخضراء هو غزو الصحراء بأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا فى مجال الزراعة .

ولقد حازت منتجاتها على أقبال وإعجاب المهندسين فى العالم وتلوقت الشركة على منافسيها من الشركات الأجنبية من حيث الجودة العالية والأسعار المنافسة .

يقول مهندس جمال الشوا : ان الشركة متميزة فى انتاج الوصلات المستخدمة من شبكات الرى والمنقطات وكذلك خراطيم الرى بالرش والتقطيع حيث تضم مصانعنا أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا العالمية من ماكينات التصنيع المعقدة ذات القدرات الفائقة مما يجعلها

## رسالة .. ورد

ارسل القارىء المهندس بسويلى  
عمار من شركة النصر للفوسفات  
باسوان رسالة « لباثوراما العلم » يسأل  
عن عنوان الدكتور امصرى شفيق  
زياتى بامريكا ، والذي نجح فى علاج  
الانزلاق القضيروفي بالحقن بدلا من  
الجراحة .

وهذا هو العنوان :

Dr. Shafik Zlaty

U.S.A

The Parkites Of Noraleg, Vasoogy

Suly,

Down State-Medical Center

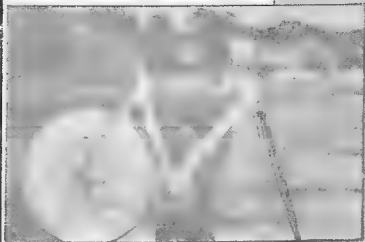
450 Clark Fon-AV

Prookly-New york

1203

مع تمنياتنا للقارىء الصديق بالشفاء

العاجل بآمن الله .



# دراجة من الألياف الصناعية

انتجت إحدى الشركات الامريكية لصناعة  
السيارات ، دراجة من الألياف الصناعية  
الكربونية يبلغ وزنها أقل من ٢ كيلو جرام  
ورغم خفة وزنها إلا انها أقوى صلابة من  
الدراجات العادية .. ويتوقع ان يتم استخدام  
هذه الدراجة فى الولايات المتحدة بعد نجاحها  
تجاريا .

## ودراجة جديدة للجنود فى سويسرا



من عقود طويلة تعود تعود الجنود  
السويسريون على التقليل بدراجات خاصة  
عبر الميول والأودية والجبال التي يزرع بها  
الاتحاد السويسرى .. وأخيرا تقرر ان يستفيد  
الجنود من دراجة جديدة جرى تطويرها من  
التأجبة القوية .

يتم تسليم الدفعة الأولى من هذه الدراجات  
فى عام ١٩٩٣ للاتوية الثالثة التي تستخدم  
الدراجات فى الجيش السويسرى ، وسنحل  
هذه الدراجات الجديدة محل الاخرى القوية  
التي يرجع تصميمها لعام ١٩٥٥ .

وتتميز الدراجة المتطورة بالمؤنزة والخفة  
والمتناوع وسهولة غسارات ومكابيح  
هيدروليكية ويحملها حمل ٦٠ كيلو جراما  
بالإضافة الى الجندي السائق .

## ناقلات للطاقة من السيارات

تمكنت إحدى الشركات الفرنسية من انتاج ناقلات للطاقة الكهربائية من السيارات المكثف .  
هذا النوع الجديد من التكنولوجيا يسمح لناقلات الطاقة ان يكون اداها على مستوى عال من  
الجودة فهي حماسية جدا ، وتتميز باتساع الحيز وان لها مستوى ممتاز فى عزل الصوت بين  
العناصر وان درجة ارتداد الصوت ضعيفة جدا ولها تجانس كهربي صوتي ممتاز بين مختلف  
العناصر .



## كنوز طبيعية وصناعية.. في قشور الحشرات البحرية

اكتشف علماء اليابان أن قشور الاسماك والحشرات البحرية الصغيرة التي تعلق بشباك الصيادين تحتوي على مادة بيوكيميائية تسمى ( الشيتين ) وهي خامات طبيعية نادرة ومثلى للاستخدامات الصناعية والزراعية والطبية .. كما أنها عبارة عن نوع من السكر وتعرف كيميائيا باسم « بوليسكراريده » .

مادة « الشيتين » تدخل في صلب تركيبية القشرة الجلدية الخارجية للأغلبية العظمى من الحشرات والزواحف البرية والبحرية وتوجد في الخلايا الجدارية لبعض الفطريات وكذلك وفي الأصداف وفي البيوت الخارجية للسلاحف ..

ونتيجة للتدخل الطبيعي الذي تتعرض له هذه القشور ، يتشكل في الطبيعة مامعدله ٢٠ جراما من البوليسكراريده ، في المتر المربع الواحد سنويا يجعله ثاني أكثر سكر انتشارا في الطبيعة بعد السليلوز ..

وطبقا لتقديرات منظمة الأغذية والزراعة ( الفاو ) ، فإنه بالإمكان إنتاج ٣٧ ألف طن سنويا من هذا السكر الطبيعي إذا تم تصنيعه على نطاق واسع

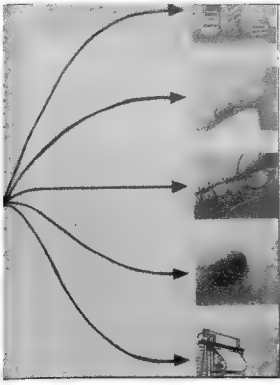
وبالفعل بدأت اليابان وأمريكا في الحصول على هذه الخامات الطبيعية بمعدل ٩٠٠ طن سنويا .. ثم تبعتهما الصين والهند في إنتاج البوليسكراريده تحت اسم تجاري هو « شيتالين » في العام الماضي .. ولحقت بهما فرنسا منذ عدة أشهر فقط .

كما أظهرت التحاليل المخبرية والبيوكيميائية ، أن مشتقات الشيتين في المادة الأكثر فعالية للاستخدامات الطبية .. وبدأت بعض الشركات العالمية الكبرى في استخدامها كتركيبات أساسية في الكثير من مستحضرات التجميل وخاصة كريمات الوجه والشفرة الجالدية ، وتصنيع الفيوط الجلدية المستعملة في العمليات الجراحية ، وكرقع جلدية في العلوات الجراحية أيضا .

ويكشف الآن فريق من الأطباء الأمريكيين على إجراء تجارب وأبحاث مخبرية على الفئران ، من أجل استخدام مشتقات الشيتين كأدوية لعلاج عدد كبير من التهابات الرئوية والمعدة والجراحة وغيرها من الأمراض .

ويقول العالم دان كيلي المشرف على أبحاث الشيتين الصنعية بجامعة لوس انجلوس .. أن الفريق الطبي اخذ عشرة فئران متساوية في الوزن والعمر والحالة الصحية ، وحقنوا الجميع بجرعة واحدة من أحد الفيروسات المرضية .. ثم حقنوا واحدة بشيتين مخلص من الأسبيلين بنسبة ٧٠٪ والثانية بشيتين مخلص بنسبة ٦٠٪ وهكذا بالتدريج تاركين فأرين فقط بدون حقن .

وكانت النتائج أن الفأرين الآخرين ماتا بعد ٧ ايام فقط في حين عاشت المفعونة بشيتين مخلص بنسبة ٧٠٪ مدة عشرة اشهر مقابل تسعة اشهر للمفعونة بشيتين ٦٠٪ وهكذا . ويؤكد الدكتور كيلي أن التسويق للتجاري للشيتين الصنعي لا يمكن قبل مرور خمس سنوات ؟



حماية التربة من الانتهايات او غيرها من المضاعفات بعد خلخ الاسنان .

وفي مجال الزراعة توصف اليابانيون بعد سلسلة أبحاث طويلة ومعقدة أن نفع بذور الحبوب أو الخضار في محلول مادة الستيتوزان يرفع نسبة البروتين في ثمارها بنسبة تتراوح بين ٢٠ و ٣٠٪ أكثر من المعدل الطبيعي .

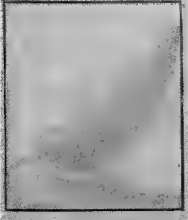
اما في مجال التصوير .. فقد استخدمت إحدى شركات التصوير اليابانية مشتقات الشيتين في تصنيع السوائل الكيميائية الخاصة المستعملة في فصل وتحضير وتظهير الأفلام المصورة .

وأخيرا فإن الشركات العالمية لصناعة الورق بدأت في استخدام مشتقات الشيتين في هذا الغرض .. حيث أن خلايا هذه المادة البيوكيميائية الحيوانية تشبه كثيرا تركيبة السليلوز ، المادة الأساسية في صناعة الورق .

وفي الأسواق تم طرح مواد لاصقة مصنوعة من مشتقات الشيتين تحت اسم « بشيتين يو » تستخدم كمنظفات على البشرة الجلدية البشرية في مواضع الحروق أو الانتهايات الجلدية الناجمة عن الشمس .. وتمتاز هذه المنظفات بأنها لا تسبب أية حساسية جلدية او غيرها من المضاعفات السلبية للصفات البلاستيكية العادية .. بالإضافة إلى أنها تساعد الجلد البشري على استعادة تكوين خلاياه الجديدة بسرعة كبيرة ، كما أنها تسقط عن الجلد تلقائيا بمجرد الانتهاء من الاستخدام .

وفي مجال طب الأسنان ، قامت إحدى الشركات الرومانية بتصنيع سلسلة من مستحضرات طب الأسنان من مواد شيتينية كعجينة لأخذ مقاسات الأسنان لها مستعمل فعال جدا في

## هجرة الحيتان المحدية!!



في جزيرة جورجونا التابعة لكولومبيا امضت ليلان فلوريس السنوات الست الماضية في دراسة الحيتان المحدية مع عدد من الخبراء الشيتيين واليابانيين .. وقامت الدراسة بملاحظة الجزء الداخلي لذيل الحوت المحبب الظهر وذيئته .. وبعد رحلة الحيتان من أماكن مختلفة بواسطة التصوير .. وفي إحدى المرات قطعت الحيتان مسافة ٨ آلاف كيلومتر خلال ثلاثة اشهر من بدء رحلتها في مياه سواحل كولومبيا حيث تتواجد إناث الحيتان وحتى القارة القطبية حيث تولد الصغار مسجلة اطول هجرة في عالم الحيوانات الشبية .

كما يجرى العلماء الأمريكيون أيضا دراسة حول جلد هذه الحيتان وتكون فلوريس أن قرابة ٣٠٠ حوت تزور جزيرة جورجونا خلال موسم « التكاثر »



## هرمونات لعلاج السممنة

أعلن الدكتور جون شاين من معهد جارغان للأبحاث الطبية باستراليا .. أنه تمكن مع فريق طبي من تخليق جين « جالابن » لعلاج السممنة وكبح الشهية .. هذا الهرمون ينظم الشهية ويسيطر على نسبة السكر في الدم من خلال خفض أو زيادة إنتاج مادة الانسولين في الدم وينشط عملية نمو الهرمونات وينظم كمية الشحوم المترسبة .

وقال شاين أنه يمكن استخدامه طبيا لعلاج بعض الاضطرابات بما في ذلك مرض السممنة وامراض اوعية القلب والسكر ومرض الزهايمر نظرا لانه يسيطر على الشحوم في الجسم وعلى شهية الانسان .. وتستجرى اول تجارب الجين الملق على الانسان خلال هذا الشهر .



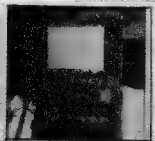
## حمامات السباحة

### خطر على الأطفال!

أكدت دراسة فرنسية ان المواد التي توجد في ماء حمامات السباحة تؤثر على الجلد وحاسة السمع عند بعض الأطفال . تؤكد الدكتورة مارتين فرانسوا (أحدى الاختصاصيات الفرنسيات ان حمامات السباحة تعد مكانا مساعدا على التهابات الأذن التي غالبا ما يكون ضحيها الأطفال الصغار ، لان قناة السمع لديهم تكون ضيقة وبالتالي فهم يلجأون إلى الاستحمام في المواقع التي يكون فيها الماء على مستوى منخفض وراكذ حيث تكون الجراثيم موجودة بشكل كبير . وهي تتصح بأن على الأطفال الذين سبق لهم ان تعرضوا لالتهاب في الأذن او لأكزيما في قناة السمع ان يجففوا أذنيهم جيدا بعد الاستحمام في حمامات السباحة .. أو غسل الأذنين بمادة تترات الفضة .

## كتاب إلكتروني.. الجيب

الكتاب الإلكتروني .. أحدث ابتكار في عالم الكمبيوتر وهو عبارة عن جهاز متطور يقضي عن الكمبيوتر الشخصي ويخزن مايعادل ٢٠٠ ألف صفحة وحوالي ٢ مليون مطبوعة . الكتاب يمكن أن يكون دائرة معارف أو « قاموس جيب » وزنه أقل من ٥٥٠ جراما ويمكن وضعه في الجيب أو السيارة .. كما يمكن لرجال الأعمال والطلاب والموظفين استخدامه كمصدر للمعلومات . تضم لوحة الأزرار ٢٦ حرفا وشاشته الصغيرة تعرض مقالا من ١٥ حرفا أفقيا وعشرة أحرف رأسيا .



## الضوضاء خطر على سمع الجنين

قام الباحثون في أمريكا بدراسة على ٤٠٠ ميدة حامل لدراسة تأثير الأسبرين عليهم ، فتوصلوا إلى ان الأسبرين يمكن ان يساعد في منع ارتفاع ضغط الدم عند الحامل ، وأنه يحول دون حدوث المشاكل الشائعة المصاحبة للعمل . وحذرت الدراسة الحوامل من الإفراط في تناول الأسبرين عند الإصابة بنزلات البرد أو التهاب الحلق والام العضلات والصداع .

وفي دراسة أخرى على الحوامل ايضا نصح أطباء جامعة فلوريدا الحوامل بالانحداد عن الضوضاء حتى لا تؤثر على سمع الاجنة في ارحامهن . قال جيرهارت احد الباحثين في امراض التخاطب ان النساء الحوامل يجب ان يتجنبن

الاصوات العالية قدر المستطاع حتى لا تتسبب في اضعاف قدرة الجنين على السمع . فالجنين يستطيع بسهولة ان يميز الاصوات ذات التردد المنخفض التي تصدر من غير امه لان المائل الامنوسمي داخل الرحم يتحكم في درجة تردد الصوت عكسيا حسب أوقته ، ويمكن للاصوات ان تغير من نظام الجنين وتؤثر سلبيا على نمو مخه !

## أمراض تشرنوبيل ما زالت تطاردهم!

كشفت دراسة جديدة لعدد من الأطباء السوفيت ان الأشخاص الذين تعرضوا لجرعات صغيرة من الاشعاع الناتج عن انفجار مفاعل تشرنوبيل السوفيتي عندما ذهبوا الى مكان الحادث بعد وقوعه - يصابون باستمرار باختلال في عضلة القلب ، وارتفاع في ضغط الدم ، وامراض للجهاز العصبي والغدد الصماء بالإضافة إلى الامراض النفسية واختلال في الجهاز القلبي الوعائي . وإن هذه الجرعات الصغيرة تساعد على احتمال الإصابة بالاورام الخبيثة .

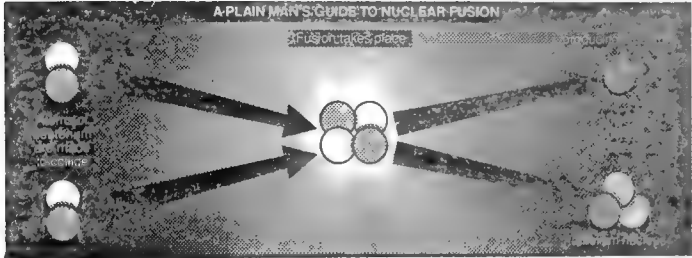


إنجازات علمية هائلة تحققت عام ١٩٩١ م

# الاندماج .. انتصار أوربي على أمريكا!

A-PLAIN MAN'S GUIDE TO NUCLEAR FUSION

Fusion takes place



تتم عملية الاندماج النووي التي توصل اليها الباحثان بونز وفلايشمان عن طريق تصادم ذرات الديوتيريوم حيث تتم عملية الاندماج وينتج عنها نيوترون ، ونواة هيليوم ، ثم ينتج عنها الطاقة وقد تزعم البروفيسور لينوس بولين فريق العلماء الكبار المعارضين للباحثين المغمورين . ويقول النقاد الآن بأنه لو كان تم بحث الخطوة والعمل على تطويرها لكنت الولايات المتحدة قد تمكنت من تحقيق الاندماج النووي قبل أوروبا .

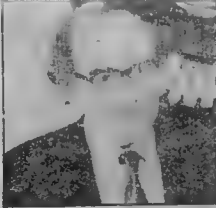
في عام ١٩٩١ ، تحققت إنجازات علمية ، وطبية ، وتكنولوجية هائلة تكاد أن تغير وجه الحياة على الأرض وتحملنا إلى آفاق المستقبل . مثل الطاقة الناتجة عن الاندماج النووي ، والتي نجح العلماء الاوربيون في تحقيقها لأول مرة في تاريخ الانسان . وهو يعنى انتاج طاقة نظيفة لاتلوث البيئة وبكميات غير محدودة .

خلايا المخ بالمعامل . كما حدثت أيضا إنجازات فضائية مثيرة . وإلى جانب هذا التقدم المثير الذي احرزته

كذلك حدث تقدم كبير في مجالات الهندسة الوراثية وامراض السرطان . أيضا .. حدث تقدم كبير في ابحاث المخ ، وأمكن لأول مرة زراعة



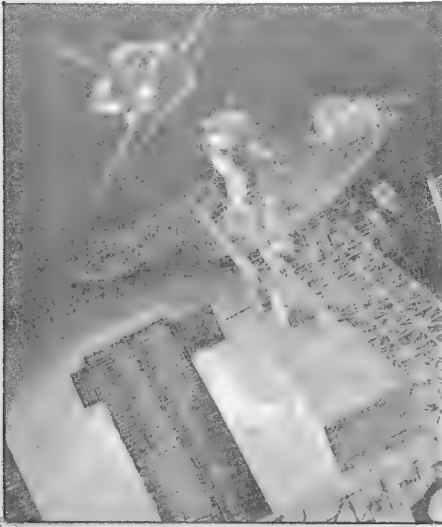
بونز



فلايشمان



الدكتور لينوس بولين



الموكب الفضائي ينقل أجزاء المحطة الفضائية من الأرض إلى مكان إقامتها

الحال في محطات توليد الطاقة التي تعمل بالطاقة النووية .

ومن جهة أخرى صرح الدكتور جون ميبيل المتحدث باسم مشروع الاندماج النووي الأوروبي ، أن الاستعدادات تجري الآن لإقامة مفاعل تجريبي لعملية الاندماج النووي يمكنه إنتاج ألف ميجاوات من الطاقة . وأعلن أن المناقشات الجارية الآن لبناء المفاعل الجديد على أساس دولي ، ويشترك فيه الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة واليابان وأوروبا الغربية .

ويستخدم العلماء الذين أجروا تجاربهم في مقاطعة إكسфорд شاير في بريطانيا ، شكلين من الهيدروجين - تريتيوم ودوتيريوم - في تعبئة الجهاز الذي يتعرض لتيارات كهربائية قوية تحول الهيدروجين إلى بلازما وتخلق مجالا مغناطيسيا قويا ، والاندماج النووي مصدر لانضيب من الطاقة الرخيصة النظيفة يمكنه سد حاجة البشرية منها ، وإن كان الأمر يحتاج لوقت طويل .

## أحمد والي

ولكن تبذرت صرخاتهما في الهواء واصلت ستار كثيف من الصمت حول هذا الموضوع !! فهل ندم علماء أمريكا الآن على تمرعهم في رفض أبحاث الباحثين المغفورين !!

وصرح رئيس فريق العلماء الذي ينتمي إلى دولة ١٤ بعد تجربة أجروها بمركز للأبحاث بأكسفورد شاير في بريطانيا ، أنهم قد توصلوا لإنتاج حوالي ٢ ميجاوات من الطاقة . وهذه هي المرة الأولى التي يمكن فيها الحصول على كمية غير قليلة من الطاقة عن طريق الاندماج النووي وهي نفس الطريقة التي تنتج بها الشمس طاقتها ويختلف ذلك عن الطريقة التقليدية المبتعة الآن ، وهي شطر الذرات الدقيقة في البوراليوم كما هو

البشرية ، حدثت أيضا انتكاسات غريبة . مثل انتشار الكوليرا في أماكن لم تكن تظهر فيها من قبل بشكل وبائي . وعودة مرض المل من جديد وفشل القدرة العلمية والطبية على التصدير لللايز مع اتساع رقعة انتشاره وإزدياد أعداد الذين يفقدون حياتهم بهذا المرض الخطير . وإلى جانب ذلك ظهرت عدة أمراض جديدة مثل مرض ليم ، ومرض الإرهاق المزمن ، وأيضا زيادة نسبة انتشار الأمراض العقلية والاضطرابات العصبية بشكل شبه وبائي في الولايات المتحدة وصحب ذلك زيادة حالات العنف اللامنطقي . والانتكاسات والأقدام على الانتحار .

وعلى الرغم من تلك المصمكر الاشتراكي والتقارب الكبير بين الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة والتهام عصر المواجهة والحرب الباردة ، فإننا نجد الولايات المتحدة مستمرة في تجارب برنامج حرب النجوم وتسليح الفضاء ، وهو المشروع الذي وضع أسسه الرئيس الأمريكي السابق رونالد ريجان ، وفي الفترة الأخيرة زاد الالتفات على البرنامج مصحوبا بكثافة البرنامج الفضائية وإطلاق الأنواع الجديدة من الأقمار الصناعية العسكرية التي تعمل بالطاقة النووية .

ونستعرض هنا أهم الاتجاهات العلمية والطبية والتكنولوجية التي تحققت خلال عام ١٩٩١ ، وكذلك الإنجازات والانتكاسات التي واجهها الإنسان خلال هذا العام .

## طاقة رخيصة نظيفة لانضيب

أول الجاز يفرض نفسه على الرغم من أنه تحقق قبل أقل من شهرين من نهاية العام هو الاندماج النووي ، والذي أحرزت فيه أوروبا انتصارا حاسما على التكنولوجيا الأمريكية ، فالمعروف أن عدة مراكز للأبحاث في الولايات المتحدة كانت تجري منذ عدة سنوات تجارب شبه محسومة للوصول إلى إنتاج الطاقة بالاندماج النووي .

وفي عام ١٩٨٩ وفي شهر مايو على وجه التحديد ، أعلن باحثان أمريكي وبريطاني لاتينميان إلى مجموعة العلماء والباحثين الكبار في هذا المجال عن توصلهما لتحقيق الاندماج النووي بطريقة سهلة وغير مكلفة . وهما ب. ستانلي بولز من جامعة أوتاوا ومارتن فلاشمان من جامعة ساوثهامبتون بإنجلترا . ولكن بعد تشكيل لجنة علمية واسعة ومناقشة الباحثين لعدة أيام متواصلة ، قررت اللجنة أن النتائج التي توصل إليها العلماء المغفوران لا تؤدي إلى حدوث الاندماج النووي .

وعلى الرغم من ذلك أكسد الباحثان في تمريريات مصغرة مبردة أنهما قد توصلا فعلا لهذا الاتجاه المثير .

طويل لانتاج الطاقة من الاندماج النووي على نطاق اقتصادي .

## اقتحام القلاع المخ الحصينة

لاكثر من ثلاثين سنة فشلت ، او لم تحلق الا تقدمنا بسيطا ، التجارب والابحاث التي اجريت على المخ الادمي ، ولكن لم تتوقف الابحاث والمحاولات لفهم المخ ودراسته اسراره . وفي اوائل عام ١٩٩١ حدث عن طريق الصدفة كشف علمي مثير ، فبعد إزالة خلايا زائدة شاذة في مخ طفلة امريكية ، بمستشفى جامعة جون هوبكنز بالولايات المتحدة والاحتفاظ بها في محلول غذائي مصيب بالمعمل ، وكانت المفاجئة فقد تمت الخلايا المغيرة وتكاثرها ، وتبعها ذلك أصبح من الممكن زراعة خلايا المخ بالمعامل ما نتج عنه ثورة في علاج الامراض العصبية الخطيرة .

والكشف الجديد يفتح الطريق لعلاج المصابين بانواع التصلب المختلفة واوراش الشيفوخة والضعف الجنسي وضعف الاعصاب ، وامراض اخرى كثيرة . ويبلغ هذا الاجاز الهام امام زرع الخلايا العصبية وتكاثرها . وبمضي اخر ، فإن الخلايا العصبية وخلايا المخ التي تموت او تفسد من الممكن زراعة خلايا مماثلة لها تقوم بنفس الوظيفة استعادة القدرة على الكلام واعادة الحياة للاعضاء المصابة بالشلل .

وقبل نهاية هذا العام بفترة قصيرة توصل العلماء الى إنجاز اخر في مجال المخ . فقد اعلن فريق من الباحثين الامريكيين من جامعتي واشنطن وكاليفورنيا ، انهم تمكنوا من تصوير المخ الادمي أثناء العمل .. ومساعدة هذا الكشف على فهم المزيد من وظائف المخ الطبيعية والتعرف على الكيفية التي تؤثر بها اصابات المخ على الذاكرة والوظائف العقلية الاخرى . وصرح الباحثون انهم ابتكروا صورا للمخ أثناء قيامه بمهام مثل تذكر الكلمات ، واكتشفوا ان نشاط المخ يتخذ مسارات مختلفة ويشمل مناطق مختلفة عما كان من المعتاد سابقا .

## الهندسة الوراثية

منذ سنوات ليست بالقليلة حقق علماء الجينات ، او الهندسة الوراثية انجازات هامة كثيرة فاستطاعوا التحكم في طبيعة الحيوان بحيث ينتج انواعا جديدة تتميز بالنمو السريع وتحتوي على كمية كبيرة من اللحوم الحمراء تكاد ان تبلغ ضعف كمية لحوم البقر العادية ونفس الشيء بالنسبة لاسرار اللبن : كما انتجوا سلالات جديدة من الحيوانات تستطيع التعايش مع البيئات القاسية . وكذلك امتد نشاطهم الى المجال الزراعي فانتجوا محاصيل وفواكه وخضروات متميزة بوفرة محصولها وتغيير القيمة الغذائية بها .

اما فيما يتعلق بالانسان ، فتم الكشف عن الجينات التي تسبب الامراض والاضطرابات الوراثية . كما توصلوا الى كيفية اصلاح الجينات وتعديلها ، بحيث يمكن بذلك القضاء على كثير من الامراض الخطيرة التي تصوق وتحد من النشاط الانساني . واعان مؤخر الدكتور ستيفين واين بكلية طب جامعة ايومري الامريكية ، ان الباحثين قد اكتشفوا الجينة الوراثية التي تتسبب في اكثر انواع التخلف العقلي الوراثي شيوعا فيما وصف بأنه خطوة عملاقة نحو تحقيق إنجاز علمي كبير ، ليس فقط في مجال الامراض العقلية ، بل ايضا في مجال العوامل الوراثية المؤثرة في درجة الذكاء الانساني .

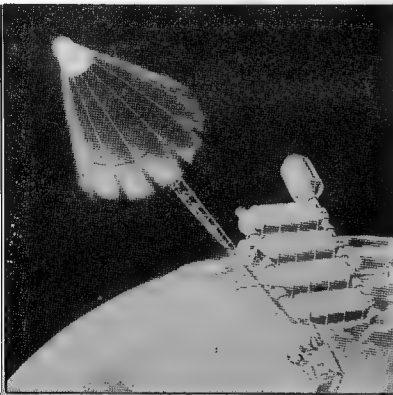
وفي تطور مثير اخر نجح علماء الهندسة الوراثية لأول مرة في انتاج ماشية تفرز كميات كبيرة من الاضوية تصلح لعلاج امراض الجينات . وذلك في خطوة اولي لتحويل البقار والخراف والماعز الى مصانع حية لانتاج الدواء . واعان الباحثون انهم انتجوا ابقارا تفرز عناصر مضادة للتخلف في لبنها ، واخرى تنتج مادة تعالج الأشخاص المهددين بمرض راوي قاتل ، كما تجري التجارب لانتاج ماشية تنتج البروتين الادمي ألأا أنتير بيسين والذي يعرض نقصه في

الجسم للاصابة بتضخم الرئة يؤدي للموت . ونجحت الابحاث في علاج مرض سرطان الجلد المتأخر بواسطة الجينات الوراثية ، وذلك بعد تجارب ناجحة على فئران المعامل تم فيها القضاء على المرض خلال ساعات . كما تجرى الان تجارب معملية متقدمة على إمكانية استخدام مضادات حيوية محورة في علاج قرحة المعدة والاثني عشر بعد ان اظهرت الابحاث وجود بكتريا حلزونية على جدار المعدة تلعب دورا كبيرا في الاصابة بهذا المرض الذي يعاني منه عشرات الملايين في جميع أنحاء العالم .

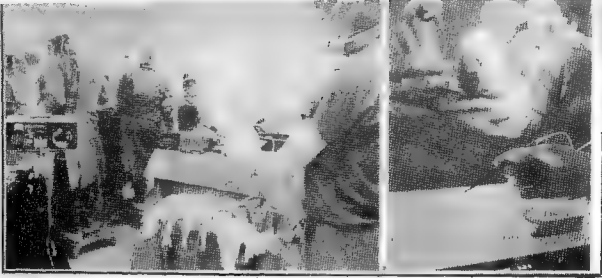
## علاج الانسان بدون ألم

الاكتشافات والابحاث والدراسات الطبية التي تحققت في هذا العام عديدة ومتنوعة وشملت جميع المجالات تقريبا . فقد تم اختراع جهاز ليزر يزيل تسوس الانسان دون خطر أو قسط أو حتى تخدير موضعي . ويتميز الجهاز بأنه لا يولد حرارة تؤلم المريض ، وكذلك فإنه سهل الاستعمال صغير الحجم . ويوجه الجهاز الى مكان التسوس موجات ضوئية قصيرة بدلا من الحزمة الضوئية ، ومتصلة بطرف خيط دقيق من

## اقتحام القلاع الحصينة للمخ الادمي



نموذج متطور لقمر تجسس صناعي امريكي يعمل بالطاقة النووية



مايقال على مدى السنوات الماضية عن مضار القهوة ، وإن التكايفيه يرفع ضغط الدم . وقد أثبتت الدراسات الحديثة ، عدم صحة ذلك . وقد اشعلت هذه الدراسة الجديدة نيران المعركة من جديد بين مختلف الباحثين ، سواء في الولايات المتحدة أو أوروبا . فالمعروف أن الجدل يشور منذ عدة سنوات بين عدد كبير من العلماء حول منافع ومضار القهوة ، ولم يستقر الرأي حتى الآن حول قرار محدد . مع العلم بأن الشعب الأمريكي يشرب سنويا مقادير هائلة من القهوة .

### حرب النجوم مستمرة

وافق مجلس الشيوخ الأمريكى مؤخرًا على تخصيص ٤,١٥ مليار دولار لتشر مائة صاروخ مضاد للصواريخ وذلك في إطار مابيعه برنامج حرب النجوم . كما زادت كثافة إطلاق الأبحاث الصناعية العسكرية إلى الفضاء ، بالإضافة إلى مواصلة تطوير أسلحة الليزر وتطويع استخدامها في الفضاء .

وفي نفس الوقت أعلنت وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ، أنه سوف يتم تزويد مكوك الفضاء بامكانيات جديدة تساعد على الهبوط آلياً . وذلك كخطوة تمهيدية لإنشاء محطة فضاء أمريكية دائمة مثل محطة الفضاء السوفيتية مير .

### تحذير لقصار القامة

الدكتورة باتريشيا هيبيرت الباحثة في إحدى مستشفيات مدينة بوسطن بالولايات المتحدة ، ذكرت في دراسة حديثة ، أن قصار القامة أكثر عرضة للآزمات القلبية من الطوال ، إلا أنها أوضحت أن ذلك لايعنى عدم إصابة الطوال بالآزمات القلبية ، ولكنها قالت أن كل شخص قصير القامة يجب أن يعرف أنه مهدد ، وأنه بالتالى يجب أن يكون أكثر حرصا على تجنب العوامل التى تسبب الآزمات القلبية مثل السمنة ، وتعتبر الباحثة قصار القامة من يقل طوله عن ١,٧٣ مترا .

وصرحت الدكتورة هيبيرت ، أنه ربما يرجع السبب في هذه الظاهرة إلى صغر حجم الأوعية الدموية عند قصار القامة ، وإلى أن عمل الرئتين عند الطوال أفضل منه عند قصار القامة .

المحافظة على رشاقة جسمها ، ظهرت دراسة حديثة أن النظم الغذائية الصارمة قد تؤدى إلى فقدان المرأة لبعض الوزن الزائد . ولكن تلتى بعد ذلك مرحلة يستعيد فيها الجسم الوزن المفقود ، وقد تصبح المرأة أكثر ميلا للبدانة . كما أشار بحث آخر إلى أن الأشخاص الذين يتبعون نظاما غذائيا صارما على فترات متقطعة يواجهون الإصابة بمشاكل نفسية تفوق بكثير هؤلاء الذين يواظبون على أسلوب مستقر في تناول الطعام . وخلال المؤتمر السنوى لجمعية طب القلب الأمريكية ، قدم عقال جديد يسمح للكرة الأثرية في تاريخ الطب بوقف تطور أعراض مرض قصور القلب مؤكثا بالنسبة للمصابين لمدة تتراوح بين تسعة أشهر وسنة . وأعلن الباحثون أن الطائر الجديد يتكون من عناصر تؤدى إلى تمدد الأوعية الدموية وبذلك تمنع ظهور أعراض مرض قصور القلب .

### القهوة بريئة ١٢

ذكرت دراسة حديثة نشرت في المجلة الطبية الأمريكية مؤخرا : أنه لا يوجد أى تأثير ضار للقهوة على ضغط الدم أو زيادة أمراض القلب . وأشارت الدراسة إلى أن الأطباء كانوا يصدقون

الآليات البصرية في سمك شعرة الرأس ، فيتم حل النسيج الرقيق للسنة فيمكن غسله أو إزالته بسهولة .

ولمكافحة مرض ضعف العظام وتاكلها الذى يعاني منه ملايين البشر ، وخاصة المتقدمين فى السن ، توصل فريق الباحثين إلى عقال غير هرمونى يزيد سمك العظام المتآكلة ويقلل بمقدار النصف مخاطر حدوث كسور عظمية . وفى دراسة جديدة ظهر أن قياس نسبة الدهون فى الدم يعتبر عاملا أساسيا بالنسبة لإصابة الإنسان بالسكر والآزمات القلبية ، خاصة بالنسبة للذين يعانون من زيادة نسبة الكوليسترول فى دمائهم . ويقول الباحثون أن الذين لديهم معدلات زائدة فى نسبة الدهون فى الدم يكونون أكثر عرضة لإصابة بسكر الدم والآزمات القلبية الحادة .

### للمرأة .. أبحاث ونصائح جديدة

في دراسة طبية جديدة ، ظهر أن ممارسة الرياضة بانتظام وجدية ، يمكن أن تقلل فرصة إصابة المرأة بمرض البول السكرى بنسبة لاتقل عن ٣٣ فى المائة . كما أن فوائد ممارسة الرياضة كانت ملحوظة بالنسبة للبدنيات وغير البدنيات على السواء ، وبين اللاتى يوجد المرض فى أسرهن أو لا يوجد . كما أشارت دراسة أخرى أن النساء المصابات حديثا بمرض البول السكرى معرضات للإصابة بالآزمات القلبية بنسبة تزيد ست مرات عن المعدل العادى كما تزيد فرص تعرضهن للمكته للمخية أربع مرات عن النسبة العادية .

وعن مضموم المرأة الأمريكية أشار بحث أمريكى جديد ، أن ٤٠ فى المائة من النساء الأمريكيات المعاملات يعانون من التوتر والقلق وقال البحث أن من أسباب التوتر التقدير فى المصعب الوظيفى والزيادة فى أعباء العمل وعدم المساواة فى الأجر مع الرجل .

بالإضافة إلى مضايقات الرجال . وذلك على الرغم من أن النساء يشكلن نصف القوة العاملة فى الولايات المتحدة . وبالنسبة للريجيم وصراع المرأة على

**برنامج  
حرب النجوم  
الأمريكى  
مازال مستمرا**

التعقيد في واقعة .. عمرها ٦٥ مليون سنة !

# كائنات مصفحة ..

## لكنها محدودة الذكاء !!!

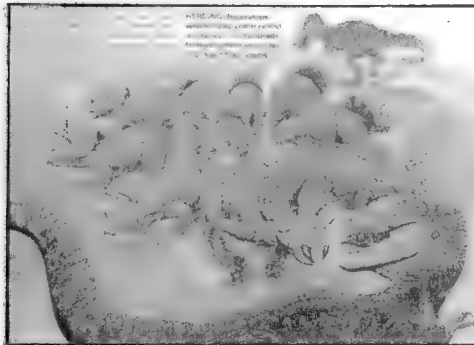
● في عالم  
الديناصورات ..  
كان البقاء للأصغر  
حجماً .. وفي  
الصورة أحد أفراد  
فصيلة صغيرة  
الحجم يهاجم فردياً  
من فصيلة ضخمة  
لاخسراج  
● أجناسه ١١



على السهول المتعرجة في « مونتانا » ، و « يمنج » - وحيث تمتد الغياض والقفار على مدى الرؤية في أفق عريض ، وحيث تشاهد العين الصخور تحوم وقد بسطت جناحيها وهي تملو مع التيارات الهوائية الحرارية الصاعدة ، وكأنها فوق بساط الريح ، لا تستطيع أن تسير عشرة أقدام دون أن تتعثر قدمك في حجر من تلك الأحجار الرمادية الداكنة .

أرفع حجرا من تلك الحجارة ونظر ماذا ترى - سترى تجاعيد وأخاديد طبعت في الرمال بعد أن غلت عنها بحار « جواريسك » - ثم أرفع سمك لتسمع هدير الموج وهو ينتشر ثم ينحصر بين المد والجزر - ولتخيل قطعان الديناصور وهي تصيح في ضجيج ساخر يشبه صباح أمراب هائلة من الاور الهائج .. يوم أن كانت تلك القطعان تقطن إلى جوار البحر .

## من في حجم « البندقية » .. لجسم طوله ١٠ عربات !!



ها هنا الوادي .. كان يمتد من كنذا إلى لويزانا منذ خمسة وسبعين مليون عاماً - وبين تلك الوحوش التي كانت تصف به نوع طوله ٢٥ قدماً يطلق عليه « الديناصور » أو ذو المنظار .. له منظار كمنظار البظ ، وهو يتحرك في رحلة شاقة نحو السهول الساحلي العالي حيث الأشجار المتشابكة الأغصان ، الدائمة الخضرة . وقد غطيت الأرض بين قنوات واحدة مزيلة - هنا كان مسكنهم ومأواهم ، وفي كل عام عندما يبلل الربيع تسرع الآلات في اختراق الرمال لتبني بها أوتارا تحكم صنعها في نظام ونسق وأبعاد متساوية ، بحيث يبعد بعضها عن بعض بقدر طول الأمهات ، ويوضع البيض في الأوتار على هيئة حلقتين مستديرتين ثم تغطي بطبقة بالخضرة وأوراق الشجر وعندما تجف هذه النباتات ويدب إليها العن ، يعمل ارتفاع الحرارة الناتج من هذه العملية على تسخين البيض الذي لا يلبث أن يفقس ، وبعد بضعة أسابيع تسمع تلك الفراخ وهي تقف لحناً موحداً مثلما تفعل للماضي اليوم ، لتنبئ الأمهات لكي يربطها من تلك الحشر .. فيستجيب لهم . ثم لا تلبث الأمهات وأقرانهم الذكور أن تتناطح تمار التوت والحبوب والأوراق الخضراء القريبة لتمضفها جيداً ويتبعها ثم تعدها في شكل عجينة رخوة لينة لتكون طعاماً سائفاً تلقى به في أفواه الفراخ . ولا شك أنه كان عهداً عظيماً للديناصور هيد مرور ١٥٠ عاماً من إطلاق التسمية عليها .. وإذا أطلقها عالم الجيولوجي يدعى « ريتشارد أوبن » بالاشتراك من اللغتين يونانيين : الأولي ديلوس ( Delnos ) أو فطرس ، والثانية « صوبروس » ( Sauros ) أو الزواحف - أي أن الديناصور هي الزواحف الفطرية .

ترجمة :

**أحمد عبد الغفور طه**

أكاديمية البحث العلمي

« عن مجلة نيموزيك »

من نصف الكرة الجنوبي ، وربما كان العالم يومئذ يستقبل ظهور النوع الرابع من العائلة وهو « البرونوصور » .. وكما أسرع الطعام في الحشر متبكين عن الجثث وآثار الأقدام المتحجرة بدأ أصحاب الفطريات يستطيعون سلوكيات « الديناصور » وقد انتصح في كوريا الجنوبية أن هناك علامات تشير إلى عشرات من « البرونوصور » متناهية الصغر ، كانت تدور كالطامونة وهي بحجم العجول الحالية .

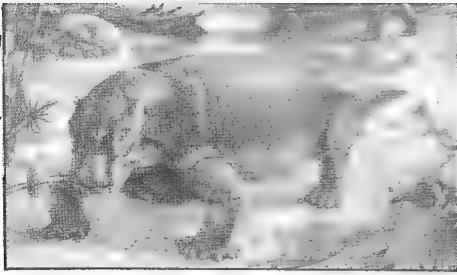
ويوضح من آثار الأقدام في « مونتانا » أنه كانت هناك حيوانات تمشي على قدمين وكانت من الحجم المتوسط ، وكانت تطارد صيدها في قطعان هائلة قوام كل منها أربع دواب .. ويمكنها أن تنقز بقوتها الحياء فريسة تفوقها في الحجم عشر مرات . وقد أعلن أحد الباحثين أخيراً في اجتماع عقد في جمعية « الفطريات الغفيرة » في « سان ديجو » عن حسابات جديدة يؤكد منها أن « الاستيوصور » ذلك الكائن المصالح ، المتخبط في سيره ، وكذلك « البراشيوصور » الطويل الرقبة ، لم تكن تعامل في تكاثرها عشرين من الزواحف الأخرى فقط بل

المعرضة أمامنا قد حثت منذ أكثر من ٦٥ مليون عام . وقد مات كل شعوب الآليات وتركزت كل الأكلة في العراء تنهبها الأمطار وتغريها الرياح .

**مفتاح القضية :**

لكن مفتاح القضية لا يلبث أن يظهر ثم يزداد وضوحاً ، فهذه أجناس جثة جديدة لا تزال تتكشف ، ويظهر أنها في كل عام خمسة أو ستة . وقد أعلن المتكلمون في هذا العام وحده عن اكتشاف النوع الأول من هذه الطائفة ، وأنها كانت تعيش في شبه جزيرة العرب ، قائمة إليها

لديناصور هي الزواحف الفطرية . ومهما تعددت الأنواع المختلفة فإنها تظل محتلفة باسم العائلة مهما اختلف اسم النوع ، وله بعد مرور هذه الفترة من التسمية أصبحت هذه الزواحف البنية تلقى بعض الاحترام ومن عظام بالية وآثار أقدام بدأ علماء الحفائر الجيولوجية يستطيعون حياة هذه التكاينات وتركيبها الاجتماعي وطقس التزاوج لديها . يقول « ميمبل » ، سورمان : إنما مثلنا كمثل المتكلمين في أسباب الوفاة ، لا تختلف عنهم إلا في شيء واحد ، وهو أن الجريمة



على الأقل خمسين منها .

## النوع المتوحش :

أثبتت الاكتشافات كيف كانت « الدناصور » الوحشية فظيمة ضارية ، ومع ذلك وكما يقول بيتر دسون من جامعة بنسلفانيا إنها كانت أيضا إضافة إلى العصر الذهبي في سلاسل ما قبل التاريخ ، ويؤخذ من الاكتشافات التي أنجزت في أحواش المقابر التي دفن فيها حوالي عشرة آلاف جثة من جثث « المايانصور » في « مونتانا » أن تلك الوحوش كانت تشكل قطعانا تمتد أفقيا .

## الحجم والشكل :

ترى ما هو لون الدناصور .. إن القطع الصغيرة من ظريات جلده التي عثر عليها لا تحكى لنا الكثير طبعاً .. لهذا عمد العلماء إلى استخدام المنطق في المقارنة بينه وبين الكائنات الموجودة ، والمعتقد أن الدناصور القديمة كانت ندية المنظر قائمة اللون ، وإن كان الرمامون قد صيغوه بصيغة الزواحف الخضراء مع خرق عريضة لونها فاتح ، ولكن الدناصور القريبة العهد قد أمتد نطاق ألوانها بما يشبه السلاسل القديمة من البهام والطير الهازج . أما عن الحجم والشكل ، فكما يقول روبرت بيكر « إن هناك ما يجعلنا نؤكد علمياً أن تلك الكائنات كانت ترى الألوان ، وأن لها في حد ذاتها ألواناً عديدة ، وبخيل أنها كانت تستخدم الألوان كما تفعل بعض الحيوانات اليوم من أجل الحماية واجتذاب الجنس الآخر ، و « استعراض العضلات » لمواجهة الإعدام والحيوانات المفترسة الأخرى » ، أما الجلد الذي عثر عليه فيشير إلى أن الدناصور كانت على دراية بشيء اسمه المظهر ، ويصفها

## الدناصورات أكلة اللحوم ..

## توصلت إلى طيور جارحة !!

اشتركية ، على حد قول « برت سيرمان » ، ولعل استخدام الاوكار بهذا الشكل الفعّال يدل على درجة الذكاء الموجود لدى « الدناصور » والذي فاق ذكاء الزواحف الأخرى ، وحتى طويل الرقبة من هذه العائلة ، من ذوات الأقدام والذي يستطيع أي إنسان أن يقول لك إن مخه لم يزد حجماً من البندقة في جسم يبلغ طوله عشر عربات ، كان لديه ما يكفي من المادة الرمادية لحماية الذرية .

وحين كشف المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي بنيويورك والذي يطلق عليه كمية هواة الدناصور عن مكنونه حين قام بعرض مشاهد « الباروصور » في ديسمبر ١٩٩٠ ، لم يعد فرس البحر الطويل الرقبة يفرس في أرض القاعدة وكأنه مائدة الطعام ، بل مستجد بدلاً من ذلك « الباروصور الأم » وهي تدور حول نفسها أو تتراجع إلى الخلف وهي تستعد لانزال رجلها الاماميتين لتشمس بها ما تحتها ، وكان هدفها المستهدف هو أحد أفراد « الأوفصور » وهو يريد أن ينفض على طفلها ليحمي منه طعاماً له بينما يحاول الطفل أن يكتوى وراء ذيل أمه .

وعظام أخرى تريد أن تتكلم ، وأن تتطرق بتفاصيل التركيب الاجتماعي في تلك الجماعات . وتوضح لنا جماع « مناقر البط » ذات الشوكة ، ويطلق على أصحابها اسم « اللامبيصور » . كيف أن تلك القوة البرعسية لم تبلغ درجة النمو الكامل إلا بعد نزوح الأطفال وكان حدوثه بعد ذلك رويدا رويدا ، وهذا النمط يشاهد اليوم في تربية الحيوانات في العصر الحديث ، على حد قول هورني الذي يقول « إنه ليس للحيوان ذى القرون الصغيرة أن يتصدى

( من شن ) بأنها كانت كبيرة تتجلى في أسنانها وتدرجات ألوانها والاماط الوردية التي تترام من بعيد والمفروض مع ذلك أن يكون هذا صحيحاً بالنسبة لأكلة اللحوم أو الاتواع المدججة بالسلاح لمحاربتها من الأعداء . الحقيقة دون تشويه رسومهم ، ومنهم قد سمح لنفسه بأن يتخيل أن خوذة رأس « الأوفصور » كانت ناصعة الألوان ، وأن الاغواثيون « كانوا يداهبون زخارف براقّة من الجلد في جنباته مثلما يفعل الفرّ المعجب أما « البانوركسين » المتخصصة في كتب الدناصور وصور المناحف ، فإنها لم تجد نفسها أو تكلفها عنام حين استخدمت نفس ألوان الرمل التي وجد بها هيكل التيننتوصور بجلده المفرط الذي جعل لتضليل العدو « كامو فلا » ، ومع ذلك فقد علق أحد أمراء المتاحف بقوله « إن خيالك خصب كخيالي تماما » .

## علامات استفهام :

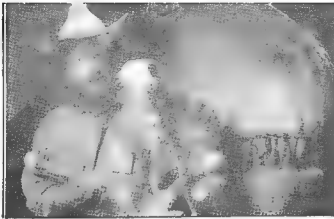
إن مئات الاوكار المتكدسة في الهضبة السامحية تطرح لنا علامات الاستفهام حول إمكان وجود مركز من مراكز الرعاية في العصر الميزوزوي ، وحيث كان أصحابها يستكون معاً في جوار شديد على هذا النحو فكان بعض الإماء أو الأمهات فقط هي التي تظل إلى جانب الأطفال ترعاها بينما تخرج الأغلبية سعيًا وراء سبل العيش في حرية واتطلاق ، وفي منغوليا مثلاً كانت أوكار وحيد القرن الصغير المسمى « بروتو سيرلوس » تعج بالببيض وقد كان كثير من الاثاث يضمن ببيضهم معاً في شبه خلية



● الحفريات مستمرة في وديان مونتانا ●



- جمجمة لأحد الديناصورات .. بين يدي العالم .. وخلفها الشكل الأصلي لها ●



## الشتاء النووي .. بداية النهاية

## لتلك المخلوقات «القديمية» !!

وفي جامعة شيكاغو رواس يرجع عهدا إلى ٢٢٠ مليون سنة في الراجنتين يبدو أنها بقايا « أقدم الديناصور » ويدعى « التيريوبراصور » وقد كان أحد الصواري الشرسمة النكية كان طوله ستة أقدام وارتفاعه قدمين .

### نشأة طيبة :

ولا شك أن الديناصور قد نشأت نشأة طيبة كما يقول كلفن باينان من جامعة كاليفورنيا ببركلي ذاتها كانت لتجدد باستمرار كلما ذهبت أمة ظهرت أمة .

وقد ظهر هذا بوضوح في أوج عظيمة الديناصور ، وكان ذلك في زمن يرجع إلى ٦٥ - ٩٠ مليون عام شهد بداية التطويره وتناسق الاجسام والتناسق بين المخ والبدن أكثر من الحاصل في زواحف في هذا العصر .

وصورت لنا كيف حدث التغيير في الاشكال الجديدة ومع ظهور البحار الداخلية في الكرة الأرضية بين القطب الشمالي وخليج المكسيك باتساع مطرد بنحو ٢٠٠ ميل في كل مليون سنة .

ولم يواجه الديناصور الشامل من الديناصور المعروفة غير اثني عشر نوعا ويقتل عدد غير قليل من عصماء الدراسات أن الكوكب الصغير أو الجرم السماوي الذي تحطم على سطح الأرض قد أثار الأتربة والمؤثرات بما يكفي لحجب وجه الشمس والغضاء على النباتات وعلى الحيوان الذي يأكل تلك النبات ، وكان هذا هو عصر الشتاء النووي الميزوري ولكنه ربما لم يقض على كل الديناصور ، إذ تشير الأدلة بوضوح مطرد إلى أن نقص الغذاء الذي وقع في الصحراء الطباشيرية لم يؤثر إلا على الديناصور الأرضية . فهناك أنواع طارئة اندثرت من أسلاف من أكلة اللحوم تطورت فأصبحت طيور اليوم .

للحيوانات كبيرة القرون ، وهذا معناه أن عدد المعارك التي لا تعرف أسبابها يقل ويتضاءل . ولعل غطاء الرأس الذي كان يعتقد أنه يستخدم في التصدي للآذى وإبعاد الحيوانات المفترسة كان له غرض آخر ، وهو محاولة نلت أنظار الجنس الآخر .

ويلاحظ أن خوذات « اللابريوصور » محكمة الصنع ، كما لو كانت تجاوبف الانف قد نزع من الوجه وضعت فوق الرأس ، كما يقول أستاذ التشريح دافيد فيشامبل من جامعة جون هوبكنز ، وكان اللابريوصور يقصف كالرعد بصوت غليظ منخفض أو حاد مرتفع حين ينادي منذ ٢٦ مليون سنة فيتردد صوته على بعد عدة أميال .

### التمثيل الغذائي :

في عام ١٩٦٨ زعم بيكر أن المخلوقات من ذوات الدم البارد ما كانت لتكون بمثل هذا النشاط وهذه السرعة فليس التشمس في أحضان صخرة طريقة سنيمة لتشغيل دواليب التمثيل الغذائي بما يضمن الهروب من أكلة اللحوم .. وربما كان بيكر على حلق بالنسبة للديناصور الصغير ذى القدمين ، ولكن فيما بعد ذلك فإن نظريته تلقى من النقد أكثر مما تلقاه من تأييد .. من ذلك ما يقوله « بين نودسون » إذ يزعم أنه لو كان « الصوريوب » الكبيبر ( ذو الأقدام ) من ذوات الدم الحار ، لكان عليه أن يظل بمناخ عن شمس الظهيرة ليجمي نفسه من الانصهار من حرارة الشمس ، بالإضافة إلى الحرارة المنبعثة من الفلز الداخلي الضخم بما يكفي لاحتلاكه فيما يسمى ( الانبساط الحراري ) ، والواقع أن إجراء الاختبار ما بين نظم الدم البارد والدم الحار معناه بيع عقبرية الديناصور بشئ بخص ، وقد أشار أحد أساتذة جامعة إنديانا إلى أن عملية التمثيل الغذائي لدى الديناصور قد تختلف ما بين فصل وفصل فتكون من نمط الدم الحار في الشتاء ، والدم البارد في الصيف ، وكان ندوله في ذلك تلك الحفلات التي تظهر على عظام الصغار مع النمو ويهترونها علامات تميز الصغار .

ومنذ عام ١٩٨٨ كان مارتين نوكني من جامعة كلورادو - وحتى الآن - يعثر على أعداد ضخمة من مواطنهم الأقدام حيث كانت تسير للديناصور وهي تهاجر مئات الأميال - من ذلك أنه

تركة أحد هذه الحيوانات منذ مائة مليون عام في رحلة بين نولير ، ونيو مكسيكو - وأطلق على هذا المسار الطريق الحر ، وهو طريق رسمي تسلكه أكلة الاعشاب التي تبحث عن المراعى الأكثر خضرة ، وربما سبق لها أن زادت نفس مواقع الأفكار عاما بعد عام .

نمادنا كان يقوم الديناصور بمثل هذه الرحلات الهائلة ؟ أغضب القن أن كان يبحث عن مكان آمن مطمئن - ذلك لأن بقايا المستراتويس الأقرن ، و « الهرديراسور » ذى المنقار تقع شمال الدائرة القطبية الشمالية - كما أن حفلات « البليوبيسور » الطويل الرقبية ، و « الهيسبرندوس » الشبيه بالظير وجدت على بعد ١٤٠٠ ميلا من شمالي الحدود الكندية .

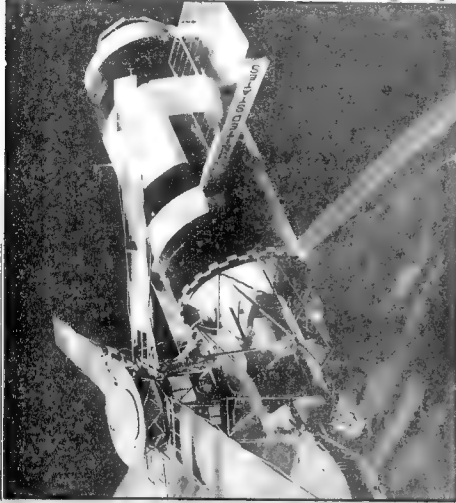
### طغيان :

والسؤال كيف استطاعت الديناصور أن تطغى على كل ركن من أركان هذا الكوكب وعلى كل الظروف المناخية أكثر وأطول مما استطاع أي كائن آخر ، ومع ذلك فقد دلفت هذه الكائنات ، ووريت التراب منذ ٢٤٨ مليون سنة حين وقعت الواقعة من زلزال أو طوفان أو غير ذلك فطاحت بها وينحو ٩٨٪ من الحيوانات البحرية الكبيرة ، أما أكلة اللحوم التي تمضي على رجليه وهي أولى أعماط الديناصور منذ تحركت إلى البقاع الخالية ، وقد وجد بعض الطعام في متحف بونس آيرس



- الديناصورات لكسة الاعشاب
- نظم صغارها

# المستحيل على الأرض.. يتحقق في السماء!!



لقد غاص الإنسان في باطن الأرض وفي أعماق البحار والانهار، وحول وديانها وتجول في مجاهل الغابات، وفي متاهات اليبداء المعمرات، وفوق قمم الجبال الشاهقات بأحسا عن عناصر الكون الغامض. وبفضل البحوث العلمية الرائدة، والثورة التكنولوجية الحديثة، أنزلت العناصر النبيلة والاحجار الكريمة من تيجان الملوك وعروش الفخاسة والبطالة إلى ميدان العمل والكفاح. وتجمعت العناصر سوية في مجموعات وفي ثنائيات، وفي ثلاثيات لتكوين سباتك جديدة، وخالق لم تعرفها الطبيعة.

ولما تيقن الانسان أن بعض العناصر المشعة رحلت هنا رغباً عنها بلعل الاشعاع، قام بتضميرها صناعياً.

واليوم تعاني البشرية بدايات مشاكل تضوب العديد من المعادن. لماذا ألمأت بأبحاث الفضاء لتعوض الانسان النقص في هذه الموارد؟ وما هو الدور الذي تلعبه صيا التكمياء المعربة، لتقدم أنصافاً حديثة عززت عن تشبيدها المفترت على سطح الأرض بعد أن ثابت من وطء الجاذبية ومعوقتها الشرم الكثير؟

لقد تولف زوار معرض «ظوكير ٩١» طويلاً أمام جهازين أطلق عليهما اسم «سيلات وكريستال»، فما هي قصة هذين الجهازين؟ لقد تضمن برنامج العمل داخل محطة الفضاء العلمية «ساليوت - ٦» تجارب عديدة بواسطة هذين الجهازين على عدد من المواد تصف انثالة. فعالة لعدم الوزن تخلق في الفضاء ظروفاً فريدة لاجراء مختلف المعينات التكنولوجية. وتوفر المحطات المدارية جميع الظروف التي تتطلبها الإقامة والعمل خلال فترات

## لا فرق بين «خفيف وثقيل»

## في ظل انعدام الجاذبية!

وتتيح وكالة الفضاء الامريكية الفرصة للاتصال المباشر برواد الفضاء نظير خمسة دولارات فقط. ولقد بذل العلماء جهوداً جبارة في مجال التخليقي الكيميائي داخل المختبرات الفضائية. والان تسطر جهودهم بمداد من ضياء على صفحة السماء لاجيال وأجيال قائمة إذ من الملاحظ في السنوات الاخيرة أن عدداً كبيراً من

طويلة لجماعات كثيرة من الباحثين. وقد نجح العلماء في تهينة المناخ المناسب لبقاء رواد الفضاء مدة طويلة بلغت ٢٢١ يوماً مستمراً. وكان للمشاكل الكبيرة عظيم الاثر في التقلب على مشاكل التنفس والغذاء لرواد الفضاء. هذا فضلاً عن الامكانيات غير المحدودة لاستخدام الطاقة الشمسية.

# بلورات «فضائية»

## سعر الجرام منها

### ٨ آلاف دولار!!

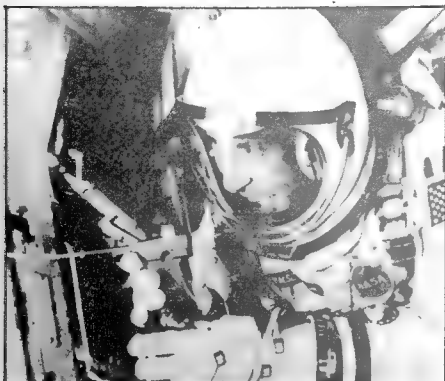
التجارب التكنولوجية لاجرى على الارض ولما يجرى في الفضاء حيث يتيسر القيام بمختلف الاعمال التقنية والتشبيد المضوى وتخليق المواد .

#### عنصر ضرورى :

ويتيسر في الفضاء الماء بلورات كبيرة نقية تتوزع فيها الشوائب بالشكل المحسوب مسبقاً . وهذه البلورات تعتبر عنصراً ضرورياً لانتاج الاجهزة الصغيرة الحجم التى تعمل بأشياء الموصلات والتى شغلت مركز الصدارة بين الاجهزة الالكترونية .

وفي ظروف انعدام الوزن أمكن إنتاج بعض السبائك التى يستعمل الحصول عليها على الارض . منها مثلاً سبيكة الالمونيوم والتنجستن . علماً بأنه في الظروف العادية سوف تؤدي هذه المحاولة إلى طفق الالمونيوم فوق التنجستن الاكبر منه وزناً . فالخليف والقليل واحد في ظروف انعدام الجاذبية .

وفي محطة الفضاء الامريكية «سكاى لاب» ، اجريت تجارب هامة لاستنباط بلورة نصف ناقلة من زرنيخيد الجاليوم . وتبين انه إذا كانت الظروف على الارض لم تسمح إلا باستنباط بلورات من هذه المادة لا يزيد طولها عن ٢ - ٣ ملم ، فإن حالة انعدام الوزن أعطت بلورة ضخمة رائعة بلغ طولها ٢٥ ملم . وقد اجريت بنجاح تجارب مماثلة على متن محطة الفضاء العلمية السوفيتية «ساليوت - ٦» وذلك على جهاز «سبلاف» للحصول على سبيكة من الموليبدنوم والجاليوم . فالمعروف أن الموليبدنوم أثقل مرتين تقريباً من الجاليوم وتعطى لظاهرها المصنوعة على الارض سبيكة غير متجانسة . وعند تبريدها تظهر طبقاتها العليا غنية بالجاليوم وطبقاتها السفلى غنية بالموليبدنوم . ولكن حالة انعدام الوزن في الفضاء تجعل الموليبدنوم متماوياً وتتشكل ذلك سبيكة منهما متجانسة من حيث التركيب .



التجارب الفضائية .. عاندها كبير جداً

يتمحور المحطة من القيام أثناء تشكل البلورة بحركات حادة كالنقل وإعادة التوجيه وتتحول المحركات على ظهرها ، كما توقف رواد الفضاء فترة عن اجراء التدريبات الرياضية على الدراجة وخرق الركض والتى كان من المحتمل أن تعيق نمو البلورة .

لقد أفاد التحليل الاوى على العينات التى أحضرت إلى الارض أنه تكونت في الفضاء بلورات كبيرة متجانسة إلى حد كالم ذات تركيب صحيح . ولم تخل هذه البلورات حيز الصناعة بعد ، وإنما تحولت إلى عشرات المختبرات لاجراء أبحاث دقيقة ومفصلة عنها . وليس بعيداً ذلك اليوم الذى سيظهر فيه أن العديد من الاجهزة يعمل على البلورات السحرية المولدة في الفضاء .

#### صهر الفلزات في الفضاء :

في عام ١٩٧٥ ، وقبل بدء رحلة الفضاء السوفيتية الامريكية المشتركة «سويوز - أبولون» ، بولت اصير ، أجرى فلاندا المريكيتين حديثاً مع مراسل وكالة «تاس» عبر قمر عن رايهما في أهمية التجارب التكنولوجية في صهر الفلزات واستنباط بلورات من مواد مختلفة ، والحصول على مواد جديدة معدنية ونسب ناقلة . ويرى العلماء السوفيت والامريكان أنه يمكن في الفضاء سبك مكونات متمزجة مع بعضها على الارض والحصول على مواد مقاومة جداً للحرارة . أما مركبات الجاليوم والاليوم التى تعتبر أصناف نواقل ممتازة ، فقد تم تحضير الكثير منها في الفضاء .

#### د. حسنية حسن موسى

##### المركز القومي للبحوث

ويتضمن برنامج العمل داخل محطة الفضاء العلمية «ساليوت - ٦» تجارب للحصول بواسطة الجهازين «سبلاف» و «كريستال» على عدد من المواد تصف الناقلة ومنها «تيلوريد وكبريتيد الكاديوم» ، وكذلك المركب الثلاثى المؤلف من الكاديوم والزنك والتيلوريوم وهو معروف بالرمز «كزت» . وهو يتكون في الفراغ على هيئة محلول صلب من المواد المتصلبة ، وهي مادة لا يذبل عنها في صنع اجهزة التصوير بالاشعة تحت الحمراء ، وهي اجهزة دقيقة جداً تستعمل في الطب والجولوجيا والفلك والهندسة الالكترونية واللاسلكية ، وفي مجالات كثيرة أخرى من العلم والصناعة . ومن الصعب جداً الحصول على هذا المركب على الارض لان التباين الكبير في كثافات مكوناته ، لا يسمح بتكوين سبيكة متجانسة وإنما تتكون سبيكة رقائقية غير متجانسة . لان درجة انقواء والتجانس لبلورة «كزت» تقدر بأجزاء من مائة مليون في المائة . فليس عيباً إذن أن يبلغ سعر الجرام الواحد من هذه البلورات في السوق العالمية ثمانية آلاف دولار .

ولتوفير سكن كامل على ظهر المحطة «ساليوت» ، اهتم مركز التوجيه على الارض

# مصانع تدور حول كوكبنا

## لا ينتج عنها فاقد في الخامات

الأرض تتحول إلى غمامة ساطعة بلازمة تساعد العلماء على إجراء أبحاث متنوعة والقيام بتجارب ضوئية وتعيين مسار حركة الأجهزة الفضائية الطائرة . وفي مطلع السبعينات قام علماء من ألمانيا وأمريكا بإجراء دراسات مشتركة حول المجالين الكهربائي والمغناطيسي للأرض فأطلقوا في السماء وعلى ارتفاع هائل خمسة عشر كيلو جراماً من حبيبات دقيقة جداً من الباريوم . وكانت النتيجة أن تكونت غمامة بلازمة كانت تشاهد من مختلف أنحاء أمريكا . وتجمع الباريوم على طول الخطوط المغناطيسية للكوكب الأرضية .

وفي عام ١٩٧٩ أطلقت من قاعدة سويدية عدة صاروخ ، كانت ينشر تيارات من الباريوم في الفضاء الخارجي . وتأمين الباريوم بسهولة تحت تأثير أشعة الشمس وأعطي ضياء ساطعاً ، كان تأثيره تسجيله من على مسافات بعيدة بواسطة أجهزة تليفزيونية حساسة جداً .

### تجربة مثيرة :

لقد رأينا تعدد المهام الموكلة إلى رواد الفضاء أثناء تحليقهم . فهم يسلون كجيولوجيين وأطباء وفيزيائيين وكيميائيين . أما عن بيولوجيا الفضاء فهناك تجربة مثيرة تكشف لنا النكبات عن أثر الجاذبية الأرضية على تكوين الجزئيات الأولية التي تدخل في عمليات التخليق الحيوي الأمامي . ففي مارس عام ١٩٨٩ ، أطلقت الولايات المتحدة مكوك الفضاء « ديسكفري » حاملاً خمسة من رواد الفضاء وصحبته ٣٢ بومة بها أجنة حية . وينقسم هذا البيض إلى مجموعتين بالتناصف . وتتكون المجموعة الأولى من بيض يحوى أجنة اكتمل نموها حتى اليوم التاسع . أما النصف الآخر فهو يحوى أجنة بلغت من العمر يومين فقط . والثاء الرحلة في الفضاء ، وتحت تأثير انعدام الجاذبية ، ماتت الأجنة الصغيرة ، بينما بقيت المجموعة الأخرى كلها وعندها ١٦ بوضة .

إن تكنولوجيا الفضاء ما زالت تحبب نحو خطواتها الأولى ، إلا أن الزائر إلى معرض طوكيو - ٩١ يفك على منبر العلم بعبء من رقيق المستقبل . ولأن نازعته النفس لكي يشير باليدان من قريب أو بعيد ، إذا بالآلات تدور وإذا بالأجهزة تعمل وإذا بالفعاظ من الاسرار يبدو واضحا .

انتهت التجربة « سفيراً » ، فما هي الفائدة العملية منها ؟ وهل كان من الضروري إجراؤها في الفضاء لمجرد جمع عدة خرزات معدنية حتى ولو كانت ذات شكل كروي مثالي لقد حمل الرادار الفضاء الكوكب معهم إلى الأرض . وشرع العلماء في عدة مختبرات بأجراء دراسة دقيقة على محتوياته وتبين أن النقاط المعدنية كانت تأخذ عند تجمعها شكلاً بيضاً مائياً . ولم تتحول أبداً إلى الكرات المطلوبة وعلاوة على ذلك فقد لفتت السبيكة تهاشمها في حالة انعدام الوزن ولا شك أن إجراء مثل هذه التجارب سيستمر في المستقبل وهناك تطبيقات عديدة تنتظرها ، إذ من المعروف أن تحضير كرة للمحامل من قطعة معدنية يتطلب على الأرض إجراء إحدى عشرة عملية مختلفة يضع فيها الكثير من المعدن متحولاً إلى لغابات . أضف إلى ذلك أن بيئة الطبقة السطحية للكواكب تكون أحياناً غير مرضية . وعليه فإن الاسوال التي تصرف على رحلة السبيكة « وود » إلى الفضاء ستعوض بريح زائد عندما سيبدأ أول مصنع فضائي للمحامل بالعمل على مدار حول الأرض .

### المغنيات الصناعية :

يقوم العلماء بالتفتيش دائماً عن أدوار جديدة هامة للمعادن والفقاظت والمسالنك ، وأحد هذه الأدوار هو الحصول على مغنيات صناعية . ولמיד من الأيضاح نقول أن أبخرة الباريوم التي تطلق من على متن جهاز فضائي يبعد كثيراً عن

وفي عام ١٩٧٦ ، تلقى مركز قيادة المحطة العلمية « ساليوت - ٥ » على الأرض ، رسالة من رائدتي الفضاء بأنهما قاما بأجراء التجربة التكنولوجية « سفير » بناءً على البرنامج المقرر إجراؤه . لقد تحول رائد الفضاء إلى مهندس تعدين . وكانت ورشة التعدين عبارة عن جهاز صغير مخصص لدراسة عملية تصليب أو تجمع الغلز السائل في ظروف انعدام الوزن والحصول على كرات فلبية مثالية في شكلها . يتألف الجهاز من مخزن خاص يحوى قطعاً معدنية ومن مسخن كهربائي وكبس شفاف من بولى إيثيلين . أما الغلز الذى اخترعه العلماء للتجربة ، فهو سبيكة « وود » المعروفة منذ قرن مضى ، وهي تتألف من الزرنيخ والرصاص والقصدير والكنديوم ( بنسبة ٤ : ٢ : ١ : ١ تقريباً ) . ولقد اختيرت هذه السبيكة بصفة خاصة لأن درجة انصهارها منخفضة ( حوالي ٥٧٠ م ) ولكي يكون الجهاز صغير الحجم وخالياً من التعقيدات لتحقيق سهولة انصهار الغلز . وهو أمر هام جداً في علم الفضاء .

وفي الوقت المحدد لأجراء التجربة قام رائد الفضاء بتشغيل الجهاز ، فانتقلت قطعة معدنية صغيرة من المخزن إلى أنبوب المسخن . وهنا تحولت القطعة بمرعة إلى نقطة مصهورة دفعتها آلة خاصة إلى داخل الكبس . ولو أجريت التجربة على الأرض لمسلطت النقطة المصهورة فوراً إلى قاع الاتاء ولانتهت التجربة عند هذا الحد . ولكن الأمر يختلف تماماً في الفضاء ، ففكرة الموائمة من فلز مصهور تبدأ بعد مغادرتها للمسخن بالتحليق في حالة انعدام الوزن . ولقد اختبرت سرعة اندفاع النقطة وحجم الكبس بحيث تصليب الغلز لحظة تماسه مع جدران الكبس . ثم تدفق نقطة ثانية وثالثة ورابعة وهكذا حتى يتم الحصول في نهاية الأمر على عدة خرزات صغيرة .

ولقد خلق مهندس السفينة على الكرات قالاً ، أنها جميلة بل رائعة وأنه من الممتع حقاً مراقبة النقاط المصهورة وهي تخلق في حالة انعدام الوزن ثم تتجمع وهي معلقة دون أن تلامس أي شيء .



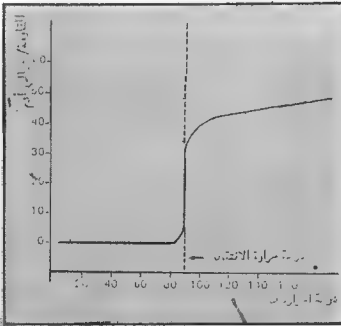
# حتى الآن.. لم يتوصل العلماء.. لأسرار الموصلات الفائقة!!

عندما يجتاح العالم كله أنباء اكتشاف علمي أو اختراع تقني، تتناقله الأوساط العلمية والثقافية في كل مكان، وتتابع الصحف العالمية أحدث تطوراتها لتنتشرها بصورة دائمة في عناوين بارزة على صدر صفحاتها الأولى، ويوصل الاهتمام به استراتيجياً إلى مستوى الرؤساء والحكومات في الدول المتقدمة، فإننا نكون حينئذ أمام ثورة علمية أو تقنية خطيرة ذات أثر مباشر على حياة الإنسان ومستقبله، ويزخر تاريخ العلوم بالكثير من الاكتشافات والمخترعات التي يعتبرها المؤرخون من أجل الاختصاص ثورات علمية وتقنية كبرى.

والموصلات الفائقة عالية الحرارة ثورة جديدة في علم وتقنية المواد تتردد أخبارها الآن على كل لسان، وتعدّد لأجلها الندوات والمؤتمرات في جميع أنحاء العالم للوقوف على آخر ما توصل إليه الباحثون بشأنها. وسوف نعرض هنا قصة هذه الثورة منذ انطلقت شرارتها الأولى، بفرص التعرف على احتمالات نجاحها في تحقيق ما يثير به من العجايز وما توعد به من تطبيقات.

## الهداية :

تعود بداية القصة إلى عام ١٩٠٧ م عندما نجح عالم الفيزياء الهولندي «هيك كمرلينج - أوتز» Heike Kamerlingh - Onnes في إسالة غاز الهيليوم عند درجة حرارة أقل من ٤.٢ كلفن في ظروف الضغط الجوي. وقد ساعده هذا



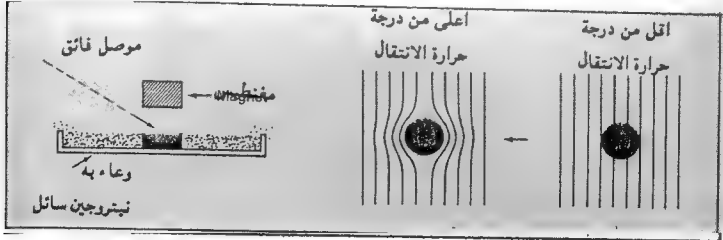
(شكل ١) عندما يبرد موصل فائق فإن مقاومته الكهربائية تنخفض فجأة إلى الصفر عند درجة حرارة الانتقال (التحول) الخاصة به.

وتعني المواد التي توصل التيار الكهربى بدون مقاومة عند تبريدها إلى ما دون درجة حرارة معينة تميز كل مادة وتسمى «درجة حرارة الانتقال» هذا معناه أن تيسرا كهربيا فائقا Supercurrent يمكنه أن يسحب باستمرار في حلقة معدنية من مادة فائقة التوصيل طالما أنها موجودة تحت درجة حرارة الانتقال (أو التحول) الخاصة بها. فكمّا أن ارتفاع درجة حرارة الماء فوق درجة حرارة معينة (الصفر المئوي مثلاً) يجعله سائلاً وانخفاضها عن تلك الدرجة يجعله جليداً جامداً، كذلك توجد نقطة انتقال معينة تكون المادة عادية عند درجات الحرارة الأعلى منها وتصبح فائقة التوصيل عند درجات الحرارة التي تقل عنها. ويؤثر الضغط على نقطة الانتقال هذه، تماماً مثلما يرفع الضغط العالي نقطة تجمد الماء. وفي الموصلات الفائقة تتأثر نقطة الانتقال أيضاً بالتيارات الكهربائية والمجالات المغناطيسية، وهى تأثيرات هامة بالنسبة

## د. أحمد نوّاد باشا

أستاذ الفيزياء يعلم القاهرة

الانجاز على دراسة الخواص الكهربائية للمواد أثناء تبريدها، وتمكن في عام ١٩١١ م من اكتشاف أن النقاوية الكهربائية للزئبق قد انخفضت فجأة إلى الصفر عند درجة الحرارة ٤.٢ كلفن (أو - ٢٦٩° م)، وهذه الدرجة قريبة من الصفر المطلق الذي يناظر - ٢٧٣° م. انتهى كمرلينج - أوتز من هذه الدراسة إلى أن الزئبق قد تحول إلى حالة كهربائية جديدة أطلق عليها اسم حالة «الموصلية الفائقة» Super Conductivity، كما أطلق على كل المواد التي تتمتع بهذه الخاصية اسم «الموصلات الفائقة» super conductors transition temperature



(شكل ٢) يطفو المغناطيس في الهواء فوق موصل فائق عالي الحرارة بعد تبريده بالنيتروجين السائل (إلى اليسار) .  
المجالات المغناطيسية لا تستطيع اختراق الموصلات الفائقة عند تبريدها إلى ما دون درجة حرارة انتقالها (إلى اليمين) .  
تعرف هذه الظاهرة باسم تأثير ميسنر .

## القطار الطائر.. أول نسيئة عملية للتكنولوجيا الجديدة!!

لجوى التطبيقات . (انظر شكل ١)

### الظاهرة الجديدة :

ظل العلماء على مدى عقدين من الزمان يعتقدون أن الموصلات الفائقة لها نفس خواص المواد العادية فيما عدا أنها توصل الكهرباء عند درجات الحرارة المنخفضة بدون أن تولد حرارة أو تفقد قدرة . لكن الفيزيائي الألماني «والتر مايسنر» Walther Meissner استطاع في عام ١٩٣٣م أن يثبت خطأ هذا الاعتقاد عندما وجد أن الموصل الفائق الموجود في مجال مغناطيسي معتدل يطرده فجأة إذا ما تم تبريده إلى ما دون نقطة الانتقال ، وهو ما يعرف باسم «تأثير مايسنر» Meissner effect الذي يجعل قطعة من الموصل الفائق تحلق طافية فوق مغناطيس .

(انظر شكل ٢)

وفي عام ١٩٥٧م أمكن تصوير الكثير من سلوك الموصلات الفائقة استناداً إلى نظرية BCS theory التي سميت بأسماء واضعائها (ج. باردين) J. Bardeen ، (ل. ن. كوبر) L.N. Cooper ، و «ج. ر. شريفر» J.R. Schrieffer . وتقرض هذه النظرية وجود تجاذب إجماعي بين أزواج الكترونات التوصيل يربط بينها بطريقة لا تستطيع معها التشتت ، وذلك بسبب القوة التي تنشأ من وحدات اهتزاز الذرات - التي تسمى «فونونات» Phonons - الموجودة في الشبكة البلورية Crystal lattice للموصل الفائق ، وهي نفس الاهتزازات التي تشتت الكترونات التوصيل في حالتها العادية ، وقد ظهرت أفكار أخرى غير نظرية BCS ، أخذتها ما يسمي باختصار «رنيسانس» (Resonance) RVB Bond أو «رابطة التكافؤ الرنينية» التي تعنى اقتران الالكترونات زوجاً زوجاً تماماً مثلاً

الرصاص والقصدير عند أربع درجات كلفن ، بعد مرور عامين على ملاحظة الظاهرة لأول مرة في الزئبق المبرد بواسطة الهليوم- السائل ، كتب كمرلنج - أولر : « يمكننا الآن إنجاز أنواع التجارب الكهربائية بأجهزة دون مقاومة .. إن الصفة غير العادية لحالة «التوصيل الفائق» هذه يمكن إيضاحها جيداً من خلال سلوكها ومشكلة إنتاج مجالات مغناطيسية شديدة باستخدام ملفات بدون كوابل حديثة » . لكن أملة خاب في الموصل على مغناطيس فائق التوصيل من القصدير أو الرصاص لعدم قدرتهما على نقل تيارات كهربية كبيرة بدرجة كافية . كما أن تكاليف استخدام الهليوم الفائق الشمن لأغراض التبريد قد حثت كثيراً من تطبيقات الظاهرة وتحقيق الافادة الكاملة منها .

وكان طبيعياً أن تؤدي هذه المشكلات إلى ضرورة البحث عن مواد لها نقطة تحول في مدى درجات الحرارة التي يمكن بلوغها بسهولة والنقص وقت طويل نسبياً قبل أن ينجح الباحثون في تطوير موصلات فائقة جديدة ذات نقطة تحول عالية الحرارة ويمكن تصنيّف أجيال الموصلات الفائقة التي تم اكتشافها حتى الآن على النحو التالي :

● الجيل الأول : ويشمل مئات المواد التي توالت اكتشافها خاصة التوصيل الفائق لها عند درجات الحرارة المنخفضة ، بعد اكتشافها في الزئبق . وقد تضمنت هذه المواد معظم العناصر الفلزية ، كالألومنيوم والقصدير والرصاص ، بالإضافة إلى العديد من المركبات والسبائك المعنوية . وكانت درجة حرارة الانتقال لمعظم هذه المواد أقل من عشر درجات كلفن ، اللهم إلا بعض السبائك والمواد التي أظهرت خاصية التوصيل الفائق عند درجات حرارة أعلى قليلاً ،

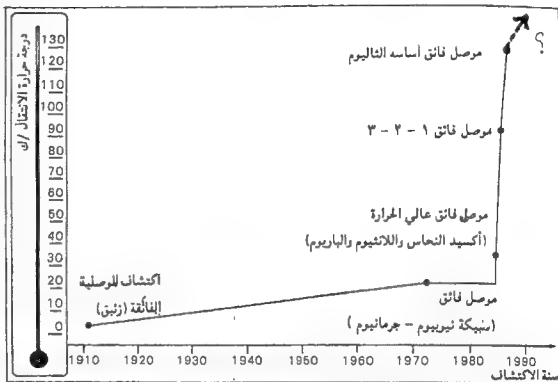
بحدث تقريبا في حالة الارتباط الكيميائي التكافؤ . لكن التفسير الشافي تماماً لا يزال عصيا على المنظرين .

وفي عام ١٩٦٢م تلبّأ الفيزيائي الإنجليزي «بريان د. جوزيفسون» B.D. Josephson من جامعة كمبريدج بأن أزواج الالكترونات-Electron Pairs يمكنها ، فيما أسماه «بوصلية النفق» Tunnel junction ، أن تتجاوز الحاجز بين موصلين فائق التوصيل تصلحهما طبقة أكسيد رقيقة عازلة . ذلك أن الالكترونات في ميكانيكا الكم Quantum mechanics تعامل على أنها موجات ، وتصلّ بخواص موجية Wave Func Tions مرتبطة بقيمة احتمال وجود الكترون في مكان بعينه . وبينما تبقى سعة هذه الموجات محددة قرب سطح الفلز ، فإنها تنقل سريعاً خارجه . كذلك لا يمكن للالكترون أن يمر بين فلزين غير متصلين إلا إذا كانت المسافة بينهما صغيرة جداً في حدود عدة أضعاف المسافة الفاصلة بين الذرات . وتعرف هذه الظاهرة في ميكانيكا الكم باسم «الظاهرة النفقية» Tunnel effect . وينام على ذلك ، فإن وجود «وصلة نفقية» في حلقة من مادة فائقة التوصيل يمكن أن يطول زمن بقاء تيارات فائقة ضعيفة تسمى «تيارات جوزيفسون» ، كما أن الظاهرة نفسها تعرف باسم «تأثير جوزيفسون» ، وهي الآن أساس عمل مجموعة من الأجهزة الالكترونية فائقة التوصيل .

### أجيال الموصلات :

لا شك أن العلماء والباحثين قد انطلقوا منذ البداية إلى المزايا الكنتية المتمثل تطبيقها من استخدام ظاهرة التوصيل الفائق حال اكتشافها . فعندما تمت مراقبة سلوك

(شكل ٣) اكتشفت ظاهرة الموصلية الفائقة في عام ١٩١١م ، وأخذت درجة حرارة الانتقال في الازدياد تدريجياً حتى أوائل السبعينات ، حيث ظلت درجة ٢٣ كلفن المميزة لسبيكة النيوبيوم جرمانيوم  $Nb_3Ge$  هي أعلى درجة حرارة انتقال أمكن التوصل إليها لأكثر من ١٢ سنة . ثم ارتفعت فجأة بعد ذلك في عام ١٩٨٦ لأعلى من ٣٥ كلفن بفضل اكتشاف بنروز ومولر لوجود موصلية فائقة في أكاسيد اللانثانوم والباريوم والنحاس . وبعد سنتين ارتفعت درجات حرارة الانتقال إلى ما فوق هذا الحد بكثير بفضل أكاسيد اللانثانوم .



## حفاظا على السرية وإشعال المنافسة :

# الرئيس الأمريكي استثنى مصاعب الاختصاصات من قانون حرية المعلومات

جول جديد تدفع فيه درجة حرارة الانتقال إلى قيم أعلى .

● الجيل الثالث : وهو الجيل الحالي من الموصلات الفائقة التي توجدت ثورتها من بداية عام ١٩٨٨ باكتشاف موصلات « الثاليوم » الفائقة عند درجات حرارة الانتقال بلغت ١٢٥ كلفن . ويتنبأ بعض العلماء الآن بأن إجراء المزيد من التجارب على أكاسيد النحاس المحتوية على البزموت أو الثاليوم اللذين

» بول تشو P.C. Chu من جامعة Houston في أواخر شهر فبراير عام ١٩٨٧ عندما أعلن تحقيق درجة حرارة انتقال تبلغ ٩٤ كلفن لأكسيد خزفي يحتوي على الايتريوم والباريوم والنحاس طبقاً للصيغة  $Y_{2}Ba_{2}Cu_{3}O_{7}$  ليصبح معروفاً باسم « الموصل الفائق ١ - ٢ - ٣ » . وفي نفس الوقت تقريباً أظهرت بحوث العلماء الصينيين واليابانيين والهنود والموفيت درجات حرارة مماثلة لمواد ذات نسب أولية مختلفة من تلك العناصر ، فوضعوا بذلك هذا لنهاية جول من الموصلات الفائقة تغطي حاجز الترتوجين السائل ، وبداية

بلغت أقصاها عند ٢٣.٥ كلفن لسبيكة الثاليوم - جرمانيوم  $Nb_3Ge$  . لكن مشكلة هذا الجول من المواد كان يتطلب تبريدها إما بغمرها في الهليوم السائل الذي يظل عند ٤.٢ كلفن ، وهو غالي التكلفة ويصعب تخزينه وحفظه من التبرف ، وإما بغمرها في الهيدروجين السائل الذي يظل عند ٢.٢ كلفن ، وهو قابل للاحتراق بسهولة .

● الجيل الثاني : ويمكن التأريخ لظهوره عام ١٩٨٦ عندما تمكن العالمان كارل مولر *K.A. Müller* وجوهانز بدنورز *J.G. Bednorz* من اكتشاف مادة خزفية ( سيراميكية ) مكونة من أكاسيد اللانثانوم والباريوم والنحاس (  $La-Ba-Cu-O$  ) وتتمتع بخاصية التوصيل الفائق عند حوالي ٣٥ كلفن . وكانت هذه المادة هي الأولى في مجموعة جديدة من الموصلات الفائقة تعرف باسم « الموصلات الفائقة عالية الحرارة » *High temperature superconductors* .

ومما يسترعي الانتباه ويشير الدهشة أن هذا الاجاز قد تحقق بإجراء تجارب على مواد عازلة كهربياً في حالتها العادية . ومنذ ذلك الحين شرعت مجموعات أخرى من العلماء في تكليف البحث المتواصل من أجل اكتشاف أكاسيد خزفية فائقة التوصيل عند درجات حرارة أعلى من حاجز الترتوجين السائل الذي يظل عند ٧٧ كلفن ، وعندئذ يتحقق إنتاج الموصلات الفائقة بتكلفة أقل نسبياً . وجاءت بشائر الثورة الجديدة على أيدي الباحثين بقيادة

البقية - ص ٢٩

# «البوراجيو» و «المومورديكا» علاج الكلى وأمراض القلب



بدأ التركيز في بعض دول العالم على الاستفادة من الأعشاب والنباتات الطبية ، والنباتات بصفة عامة في العلاج حاليا ، نظرا لخلو مكوناتها من الآثار الجانبية التي تصاحب الأدوية المخففة كيميائيا .

وتعتبر مصر بيوها الصافي أنسب البلاد لنمو أنواع عديدة من النباتات والأعشاب الطبية ، حيث تتميز بسعة انتشار النباتات ذات القيمة الطبية العامة بها ، وكذلك تأقلم كثير من النباتات المستوردة عند تجرية زراعتها في مصر . وفي هذا المقام سنحاول تناول نباتين هامين هما « البوراجو » و « المومورديكا » واللذين نجحا في التأقلم والزراعة بالبيئة المصرية .

● البوراجو (لسان الثور) : (Borago Officinalis)  
● بالانجليزية (Borago)

( من العائلة الصمغية أو عائلة لسان الثور ) (Boraginaceae)

## ● التطور التاريخي لنبات البوراجو :

١ - يطلق على نبات البوراجو في الشام الحمص ، ويسمى باسم نبات لسان الثور ، وقد أدخل العرب زراعته في جنوب الأندلس ( إسبانيا ) في بداية العصور الوسطى . ومن هنا جاءت تسميته ، فاسم (Borago) محرف من الاسم العربي القديم ( أبو عرق ) ، وبعد ذلك سمي ( أبو عرج ) أو ( بو عرج ) ومجتمعت الكلمتين في إسبانيا إلى اسم ( بوراجو ) (Borago) في الإسبانية ، ومنها جاءت تسميتها في اللاتينية بهذا الاسم .

٢ - وقد أدخله الرومان إلى إنجلترا بعد أخذه من موطنه الأصلي وهو حلب في سوريا ، ومنها انتشرت زراعته في أماكن كثيرة من أوروبا وغرب آسيا وشمال أمريكا ، ويوجد على حالة برية في الأماكن القاحلة وفي الكثبان الرملية ، وعلى شواطئ البحار وأحيانا على جبال الالب .

٣ - وكان اليونانيون القدماء يعتقدون أن أكل هذا النبات يمنحهم الشجاعة ، حيث ذكر الشاعر « هيسودوس » ( مؤلف الألياذة والأوديسا ) تحت اسم « نيبثسا » (Nepenthe) أي مصدر الشجاعة باليونانية القديمة ، حيث كان يضاف إلى النبيذ ، وكان منقوع الأوراق يشرب أما باردا أو ساخنا في تلك الآونة .

## ● المكونات الفعالة :

يحتوي النبات على مواد مخاطية (Mucilage) ، ومواد تانينية قابضة (Tannin) ، ومواد صابونية (Saponin) وفيتامينات ، وقليل

## بقلم مهندس زراعي على عبد العزيز الدجوي

عضو مجلس إدارة الجمعية المصرية لمنتجى ومصنعي ومصدري النباتات الطبية والعطرية ، وعضو الجمعية المصرية لتاريخ الصيدلة ، وعضو الجمعية الأمريكية للنباتات الطبية والعطرية والأعشاب بولاية Massachusetts

من الزيوت الطيارة ، ولحماض عضوية . وراتنجية (Resin) ودهون (Fats) ،

## ● زراعة نبات البوراجو :

١ - يزرع نبات البوراجو بالبذور من شهر مارس حتى يوليو في البلاد





زهور نبات المومريكا

## السكر وترحلة البسطة

### تتمى باستعمال أوراق النبات!

وفاعليته هناك كدواء فعال لعلاج مرض السكر إذا استعمل أوراقه مع السلطة أو مقلّي الأوراق يومياً لمدة شهرين ، كما يستعمل الأوراق طازجة أو مقلية أيضاً يوماً لمدة شهر كامل لعلاج قرحة المعدة .  
٥ - ويتم تصديره بأسعار مرتفعة ومشجعة جداً للاكتشاف من زراعته في مصر وإنتاجه على نطاق واسع .

#### ● الاستعمالات الغذائية والطبية :

١ - في العصور الوسطى كان يخلط أوراق نبات البوراجو مع النعناع والبقدونس والثوم والشمر ، وحساء اللبن ، وبعض مكسبات الطعم وذلك لإعطاء البسطة نكهة خاصة ، وكذلك كانت تضاف للزهور كتغطية للكريمة بدعجوها ، وتضاف أيضاً للسلطة والشوربة . حيث كان يعتقد بأن لنبات البوراجو تأثير منشط ومفرح ومهدئ للحواس .

٢ - الأوراق الكبيرة طعمها حلو فتطبخ بالزبدة أو تؤكل طازجة أو مسكنة مع عصير الليمون ، وتضاف إلى المخللات والخضار المخلل ، والمرباض والسلق والكرفس والشيت والمايونيز ، والصلصة الباردة ، ويضاف إلى الزبدة والكريمة والجبن والزبادى ، واللحوم والأسماك ، كما تضاف في شمال إيطاليا إلى فطائر اللحم المسماة ( عين اللحم ) أو ( الراقفوني ) ( Raviooli ) بالآيطانية . واستخدم الأوراق الصغيرة الغضة الطازجة لها مذاق الخيار والتراوية فهي تقدم ناعمة وتضاف إلى المواد الغذائية السابقة لتحسين مذاقها ولونها .

٣ - الأوراق مع الأزهار يعمل منها منقوع مثل الشاي ينقي الدم ، والأزهار تضاف إلى الخل في أوروبا لإعطاءه نكهة طيبة ، ويصنع منها مربى وحلى .

الباردة خاصة الدول الأوروبية ولكن يفضل الزراعة في شهرى مارس وأبريل في تلك المناطق كمحصول صيفى حتى يمكن الحصول على الثبات طوال الصيف وحتى في الشتاء إذا كان الجو معتدلاً في أوروبا .  
● وقد يمكن زراعته في مصر بقرية أبو جنتشو مركز ايشواى بمحافظة الفيوم كمحصول شتوى خلال أكتوبر ونوفمبر على خطوط بمعدل ١٠ - ١١ غطاء في المصبتين وفي جور تبعه عن بعضها ٢٥ سم ، وتكون الجور على ظهر الخط ، وإذا زادت المسافة بين النباتات فإن ذلك يؤدي إلى الزيادة في نمو أوراقها وبقلها حية في التربة لمدة سنتين .

٢ - يحتاج المتر المربع الواحد لزراعته بالبذور إلى ٤ - ٥ جرام أو يحتاج للقدان إلى ١٦ - ٢٠ كيلو جرام من البذور في البلاد الباردة ، أما في مصر لدفع جوها واعتداله فيحتاج القدان إلى ٧ - ١٠ كيلو جرام من البذور وتحتفظ البذور بحيويتها وقدرتها على الإنبات لمدة سنتين . ويحتاج القدان للنباتات إلى ٢٠٠٠٠ نبات .

٣ - يفضل زراعة النبات في تربة صغراء أو طينية خفيفة جيدة الصرف حيث هي التربة المناسبة للزراعة لنبات البوراجو .

٤ - وكذلك يفضل البيئة ذات الإضاءة الشمسية الكبيرة مثل مصر فتعطى محصولاً ممتازاً عنها في البلاد الباردة .

٥ - ويطلب نبات البوراجو إلى الري المستمر المعتدل حسب ظروف البيئة ونمو النبات وأطواره ويتم قبل الحصاد بمدة ١٥ - ٢٠ يوماً لإعطاء الفرصة لتمام إكتمال وجفاف البذور الناتجة ، ويرى كل ٧ أيام صيفاً ، وكل ١٠ أيام شتاءً .

٦ - وعند الرغبة في الاحتفاظ بالنمو الخضري لعام آخر أو أطول فترة ممكنة للنمو الخضري تزال الأزهار ، وذلك بغرض استعمال الأوراق الخضرية في التغطية كسلطات ، فيحسن استخدامها طازجة وغير مجففة لهذا الغرض .

#### ● الحصاد :

١ - الأوراق والزهور أكثر الأجزاء استعمالاً في نبات البوراجو ، ويستحسن أن تكون الأوراق طازجة . وتجمع الأجزاء العلوية من النبات للاغراض الطبية في بداية موسم التزهير من يونيو إلى سبتمبر في البلاد الباردة خاصة في أوروبا ، وفي مصر في شهرى يناير وفبراير في شهر مارس وأبريل حيث يبدأ الإزهار بعد ثلاثة شهور من زراعة النبات بالبذور ، علماً بأن كاتب هذه السطور جرى تجربة حالياً لزراعة نبات البوراجو بطريقة الشتلات ، وقد أظهرت النتائج الأولية لتلك المعاملة الجديدة نسبة نجاح معقولة بواقع ٧٠ - ٨٥٪ من الشتلات المنزوعة من هذا النبات .

وأوراق نبات البوراجو يلفد بالتجفيف قدرًا كبيراً من راحته ، وأوراقه بعد قطعها تبدأ بسرعة وتتكشف أو تنطق ، وذلك يجب تجفيفها بسرعة في الظل أو على المواد أو بالطاقة الشمسية بالمجففات . ويتم التجفيف بعد وضع الأوراق على هيئة طبقات خفيفة . مع العلم بأنه يجب جمع الأوراق باحتراس حتى لا تتكسر الشمرات التي على الأوراق . وراحة الأوراق تماثل راحة الخيار وطعمها حريف بدرجة معتدلة .

٢ - وتصلح الأوراق من ٢ - ٣ حبات طوال العام ، وتعطى من ٣ - ٤ طن من الأوراق للقدان ، وعند إكتمال نمو البذور وعم طردها بسرعة حيث أنها بعد النضج تطرد البذور وتنتثر فتصعد البذور قبل تمام النضج وتسمى صناعياً أو تكويش الزهور حتى لا تقلد نسبة كبيرة من البذور ، من أجل هذا تختلف كمية البذور التي يتم جمعها من ٥٠ ك - ٧٠ ك - ١٠٠ ك للقدان الواحد .

٤ - ويتم تصدير الأوراق بعد تجفيفها ، وكذلك البذور إلى الدول الأوروبية خاصة ألمانيا للاستعمالات الطبية الهامة . حيث شت أهميته

٤ - يعطى منقوع الأزهار والاوراق للأطفال لعلاج نزلات البرد ، ولعلاج الطلع الجدى نتيجة لارتفاع درجة الحرارة ، كما يفيد فى علاج السعال العنيف .

٥ - لمستحضرات البوراجو تأثيرات مبردة لطيفة ومطهرة ومعركة ومضادة للالتهابات ، كما أنها ملزمة للجروح ، وتعطى فعلا مبردا (Cooling Action) ، إضافة إلى كونها مطلقة فى حالات السعال والاطلاق والنزلات الصدرية ، وتنفس آلام الحلق ، ومخفف للحرارة ، ومفقت لتخسى بدرجة معتدلة .

٦ - ويستعمل فى الطب الشعبى مغلى القمم الزهرية والنبات النفس فى حالات أمراض الكلى ومدر للبول ، والتهابات الاغشية المخاطية للجزء العلوى من المسالك التنفسية ، وفى الامراض الجدلية الناتجة عن حدوث الاضطرابات الناتجة عن تناول بعض المواد الكيميائية لوجود المواد المخاطية ، ويستعمل كمهدوء لاضطرابات الجسم .

٧ - وتتصح بعض المصادر الطبية أن المستحضر . المحضر من معلقين من النبات النفس فى لتر من الماء البارد ثم يتم تسخينه حتى الغليان ويصفى بعقد كثيرا فى علاج امراض الروماتيزم ، وفى التهابات الكلى والمثانة . وعموما فإن الخلاصة السائلة من النبات التى ينصح باستعمالها من ١ - ٤ جرام للاستعمالات الطبية فى الجرعة الواحدة يوميا ، كما يستعمل رماد النبات فى علاج امراض اللثة والاسنان .

٨ - تستعمل الاوراق كمبرد داخلى ، وكذلك الاوراق والزهور منفردة أو مجتمعة معا لعلاج امراض القلب المسحوبة بالاستسقاء وهو ورم مائى بالجسم نتيجة زيادة الماء تحت الجلد ويمس (أوبدما) (Oedema) ، خصوصا إذا طبخت مع عسل النحل أو السكر فهى كذلك تعالج الخفاخ .

٩ - يضاف عصير النبات إلى عصير التفاح والزبيب فينتج نوع قوى من الخمر فتعادل الألياف منه مقدار رطلان الخمر الخالص من النبيذ ويكون شديد التأثير مما يضرب بالكبد والطحال والكلى فى هذه الحالة .

١٠ - وتلك العلاجات تستعمل فى الطب الشعبى وفى الاضافة لنادوية فى الخارج ، ولقد سبق لنا القول بأنه ثبت فى ألمانيا أهمية وفاعلية هذا النبات كدواء فعال لعلاج مرض السكر إذا استعملت أوراقه مع السلطة أو مغلى الاوراق يوميا لمدة شهرين ، كما يستعمل الاوراق طازجة أو مغنية أيضا يوميا لمدة شهر كامل لعلاج قرحة المعدة .

وهو نبات ينتمى العائلة القرعية (Cucurbitaceae) له تأثير فعال فى علاج مرض السكر حيث يحتوى على مادة تنقيه مادة الاسولين ، وكذلك يلى من الاصابة بالاورام السرطانية . ويباع فى السعودية كنوع من أنواع الخضار وثمرته ثمرة لكوسمة ولكنها كبيرة الحجم ومعمدة . ونبات المومورديكا منه نوع متصلق ، ومنه المعمر ، وغير المعمر ، ويوجد هذا النبات فى بعض البلاد العربية ، كذلك ويكزل فى



نبات البوراجو

Borago officinalis

نبات البوراجو

الهند والباكستان والصين وتايلاند ، وقد ادخل هذا النبات لمصر حديثا . وثمره هذا النبات بها مرارة عند الطهى فيمكن اضافة بعض التوابل لزالة هذا الطعم المر .

وقد تم استخلاص المادة المرة ، وهذا المستخلص به المادة الشبيهة بالانسولين وذلك لعلاج مرضى السكر ، ويوجد أيضا بالمستخلص المادة الواقية التى تساعد على علاج الاورام السرطانية ، وهى مادة (Cucurbitacines) (وهى المادة المضادة للسرطان) ، أما المادة الثانية فهى (Pelides) (وهى المادة الفعالة فى خفض السكر فى الدم) . ويجرى الاستفادة من هذا النبات فى صناعة أنوية السكر والسرطان ، وكذلك استعماله فى الاعمال عند الطهى كمحصول للخضر يساعد فى علاج هذه الامراض .

منقوع الأزهار .. يشفى نزلات البرد وآلام الحلق!

# الثمار تفتح الشهية.. دواء للروماتيزم.. ومتاعب الأطفال!

## الاهمية الطبية للنباتات :

١ - يستخدم النبات على هيئة دهن لآلام الرأس ، والجذور تستخدم كمعجون لعلاج البواسير النازفة داخليا وخارجيا (بالشرب أو بالدهان) على البواسير النازفة .  
٢ - لعلاج بعض التهابات الامعاء .

الجرعة هي ٥ جرام أو أكثر بمعدل مرتين يوميا للغرد البالغ .

٣ - عصارة الجذور تستخدم كملاخ لالتهابات الجذلية ، والجذور أو الدرنات تزن حوالى رطل أو أكثر تشبه شكل اللث ، ولكن أكثر طولا لونها أصفر مبيض ، وعليها حلقات دائرية مرتفعة بيضاء اللون ، والطعم لها قابض .

## ● المكونات :

الجذور بها قلوبات وبعض الزيوت العطرية التي تشبه رائحة زيت (Methyl Salicylate) والذي يسمى بالانجليزية (Oil OF Winter Green) وهذا الزيت الأخير يستعمل فى علاج الروماتيزم .

٢ - (Momordica Cochinchinensis)

## الاهمية الطبية والغذائية :

١ - البذور تؤكل بعد تحميرها وقلتها فى الزيت ، وهي تصلح لملاخ الكحة والام الصدر ، ومسحوق البذور يخلط مع الزبدة المذابة وتعطى للنساء بعد الولادة كمشط وإزالة بقايا سموم الحمل .

٢ - معجون الجذور ينشط نمو الشعر ويعتق سقوطه .

٣ - الثمار تستخدم لتكوين الطعام ، كما أن البذور والاوراق كملين غليظ ، ومطهر ومثقل للامعاء ومنشط للكبد والطحال ، ويهضم الفروخ الجذلية والليماجو ( آلام الظهر ) ، ولعلاج التهابات الشرج خارجيا كدهان ، ويهضم الخلع وكسر العظام .

## ● وصف البذور :

قطر البذور من ٢ - بوصة (١,٧ - ٢ سم) وسمتها ١ بوصة (١ سم) ، بيضاوية مضغوطة سوداء اللون ، متعرجة الحافة ، غطاء البذرة هف ، وتحتوى البذور نت الداخل على زيت .

## ● محتويات البذور :

تحتوى البذور على ٤٤٪ زيت أحمر اللون ، والزيوت له خواص مجففة قوية ، وعند تجفيفه على درجة ١٠٠°م يتحول إلى مسحوق أبيض . والزيوت به أحماض دهنية ، تثوب عند درجة حرارة ٤٨ - ٤٩°م ، ويوجد بها أيضا جلوكوسيد قليل المراهة جدا .

٣ - (Momordica Charantia)

تزرع فى المناطق الاستوائية ومما له الصبورة ذو فروع مدادة وله محابلق ، وهو حولى ، والساق بها شعيرات ، والاوراق مقصصة خماسية مدببة القمة للمصوم والحافة مسننة ، ولها نوعين من هذا الصنف والاختلاف فى شكل الثمار أحدهما أطول محبة وبيضاوية ، والثانية صغيرة بيضاوية باستدارة أكثر ، ولون الثمار أصفر برتقالى وطولها من ١٠ - ٢٠ سم ، والثمار مرة ولكنها تؤكل بعد نقعها فى محلول ملحي قبل طبخها ، والأنوع الصغير هو الأفضل فى الاستخدام . وعند نضج الثمار تتفتح إلى ثلاثة مساريح ، والبذور لها حريف سميك وعليها تمريق وفترة ( غطاء ) البذرة قرمزية اللون .

الثمره جمعها مثل حجم ثمرة الخيار ، والأزهار متوسطة الحجم أصفر فاتح .

ويستخدم للنبات للزينة ، والثمار تستخدم كأحد مكونات الكاوى المضادة للحم لإعطائها الطعم الحريف ، ويستخدم فى الطب الشعبي

والاغراض الطبية فى المناطق الاستوائية . يستخدم كل النبات لعلاج الجرب وبعض التهابات الجلد ، الثمار والاوراق تستخدم كطارد للديدان ولعلاج الجذام ، وعصير الوراق يشفى التهابات الممرارة وعلمى ومسهل ، وعصير الوراق تستخدم كدهان لعلاج الحروق بالقدم .

الثمار مقوية فاتحة للشهية ، وتشفى الروماتيزم والنفرس ، وأمراض الطحال والكبد وطارذ للديدان .

٤ - (Momordica Cymbalaria)

النبات كله طعمه حريف ، والجذور درنية بيضاوية ، لها رائحة الخيار بها مواد نشوية وراتنج .

والاغراض الطبية فى ٢ - سم عرضا ، وخماسية التخصيص وليس عليها شعيرات ومسننة الحواف ، والأزهار بيضاء ، وحجم الثمرة ١ بوصة (٤ - ٥ سم) طولا ، بوصة (٠,٦ سم) أى (٦ سم) عرضا ، والبذرة حوالى بوصة (٥ - ٦ سم) ، وهي قليلة بيضاوية ناعمة لامعة ، والثمرة لها ثمانية أضلاع ظاهرة عليها شعر حريرى ، والثمرة وهي خضراء تتفتح إلى أربعة أجزاء وتظهر فيها البذور بيضاوية بنية داكنة وسطها محبب كليل .

## ● مكونات الدرنات :

بها جلوكوسيد يذوب فى الماء ، وراتنج أصفر حريف ، ومادة سكرية .

ويستخدم فى التغذية وتؤكل الدرنات أما طازجة أو مطهية وتستخدم كفاتح للشهية ومغذية .

كما يستخدم فى بعض الاغراض الطبية فى تخفيف التهابات الحروق وبعض الام الجهاز الهضمى ، وفى بعض الاستعمالات المتعددة فى الطب الشعبى .

● والأمل المنشود الآن دراسة هذين النباتين ومحاولة الاستفادة منها فى الاغراض الدوائية والعلاجية ، علاوة على أهميتها للتصديرية خصوصا لنباتى الوراوج ، والمومورديكا . والله الموفق .

# التعدين.. أساس الصناعة والتجارة

للدولة وتسجيل كل المعلومات التي تتعلق بالرواسب المختلفة ، وبخاصة ما كان منها ذا قيمة اقتصادية كالفحم والعروق المعدنية والرواسب الملحية ... الخ » .

ومن السهل تفسير اهتمام الإنجليز وقتها بالفحم فقد كانت الهند وأستراليا أهم مستعمرتين ، الأمر الذي يتطلب نقطة ارتكاز وإمداد طرق المواصلات الطويلة بما يلزمها من مصادر الطاقة حيث كان الفحم بهذا المصدر الرئيسي للطاقة .

تخلص من هذا إلى القول بأنه في عام ١٨٩٦ تم إنشاء هيئة المساحة الجيولوجية المصرية وقد تولى إدارتها - بالطبع - ليويلز في نفس التاريخ . وتتابع على العمل بها فريق من العلماء الأجانب كان معظمهم من الإنجليز .

وقد أسفر هذا الجهد الذي يبدو كما لو كان تقليداً لما أسفرت عنه الحملة الفرنسية بقيادة نابليون على مصر من وضع علمائها مؤلفهم الضخم المشهور « وصف مصر » ، ولما يلي عرض سريع لأهم أعمال هؤلاء العلماء حتى ظهور أول جيولوجي مصري وهو المرحوم الدكتور حسن صادق .

كان هـ.ج. بيدنل H.G. Beadnel مع بارون A.T. Barron أول جيولوجي المساحة الجيولوجية وقد وجه بيدنل نشاطه لدراسة وادى النيل والصحراء الغربية ولا سيما واحاتها بوجه خاص ، فوضع مؤلفات عن الواحات الداخلية والخارجية والفرافرة في عام ١٩٠١ . كما كان نشاطه موجهاً إلى الفلوم حيث تم الكشف عن الكثير من الحفريات الفلارية في طبقات عصر الأيوسين Eocene من ٥٢ - ٥٤ مليون سنة حسب تقدير الجمعية الجيولوجية البريطانية سنة ١٩٦٤ . وكذلك طبقات عصر الأليوجين Oligocene من ٣٧ - ٣٨ مليون سنة . وقد أودع دراساته عن تلك الحفريات في كتابه الذي أنفه عام ١٩٠٥ عن الفلوم . هذا فضلاً عما قام به من دراسات في الجزء الأوسط من سيناء والساحل الغربي للبحر الأحمر حيث كانت تلك الدراسات مرتبطة بالبحث عن البترول .

تعتمد اقتصاديات الدول ، غنيها وفقيرها ، على دعامتين من دعائم الاقتصاد والثروة . وهاتين الدعامتين هما الصناعة والتجارة بحيث يقاس مدى تقدم وثراء الأمم إذا أصابت من الصناعة ومن ثم التجارة حظاً كبيراً . وإذا تأملنا حقيقة الصناعة على اتساع ما تخرجه المصانع من كم هائل لا حصر له من المنتجات الصناعية نجدها شملت كل مناحي الحياة المعاصرة سواء فيما يتعلق باحتياجات الفرد أو ما يتطلبه المجتمع ككل .

## جيولوجي

### مصطفى يعقوب عبد النبي

ومثل هذا الحديث لا بد وأن يمر بهيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التنموية . التي تعتبر بحكم تاريخها العريق الذي يقترب من المائة عام أعرق مؤسسة علمية وبحثة في مصر ، هذا إن لم تكن أعرق مؤسسة علمية وبحثة بين دول العالم الثالث .

### المساحة الجيولوجية :

أسفر فشل الثورة العربية في عام ١٨٨٢ - على النحو المعروف - عن وجود الاحتلال الإنجليزي في مصر ونشيت حكم الخديوي توفيق الثاني خلفه في الحكم بعد وفاته الخديوي عباس حلمي الثالث في أوائل عام ١٨٩٢ . ومن المعروف أن مصر وقتها خضعت بصورة مطلقة للإدارة الإنجليزية وعلى رأسها اللورد كرومر . وفي هذه الأجواء نشبت فكرة إنشاء هيئة المساحة الجيولوجية في ذهن أحد الضباط الإنجليز الذي كان في نفس الوقت أستاذاً في العلوم وهو التكونيدل ( العقيد ) ليويلز . ويبدو أن معادن الطاقة ولا سيما الفحم كانت من الأسباب الرئيسية التي دعت إلى إنشاء مثل هذه الهيئة فلف كتب ليويلز مفكرة اللورد كرومر يبين فيها أهمية إنشاء هيئة للمساحة الجيولوجية قائلاً : « إن من أهم أغراض المساحة الجيولوجية البحث عن الموارد المعدنية

وإذا تأملنا أيضاً حقيقة التجارة وما يلزم من تبادل تجاري في عمليات التصدير والاستيراد من منتجات أولية أو منتجات صناعية سوف نجد أن الصناعة والتجارة - وهما من أخص دعائم الاقتصاد الدول - قد اعتمدتا بشكل أو بآخر على شئنين سائبلين لهما ، ويدون هذين الشئلين ما كانت تلك صناعة أو تجارة . هذان الشئلان هما الزراعة والتعدين . وهما الأساس الذي تقوم عليه الصناعة وبالتالي للتجارة ، فلا يوجد شيء يمكن تصديره إن لم تكن موارده الأولية إما من الزراعة أو التعدين . وإذا كانت أهمية الزراعة من الأمور المعروفة التي لا حاجة بنا إلى الدلالة على أهميتها لأنها ترتبط بحياة الإنسان ارتباطاً مباشراً كونها غذاءه ومصدر حيويته وطاقته ، فضلاً عن الإنسان المتكاد في صورته الأولية . على عكس التعدين الذي تصل موارده الأولية وتحتل بها المعادن بدرجة طويلة من التصنيع تحول هذا المعدن أو ذلك في نهاية المطاف إلى صورة مغايرة تماماً لصورته الأولى .

وعندما نأتى إلى مصر سوف نجد أن الثروات المعدنية تكاد أن تكون معرفة الفراء بها قاصرة فقط على البترول دون أن تشمل هذه المعرفة سائر أنواع الثروات المعدنية .

وإذا كان البترول ثروة معدنية يحتل مكانة بارزة باعتباره واحداً من أهم المصادر الاستراتيجية ، إلا أننا نلاحظ القصور الشديد فيما يتعلق بأوجه النشاط التنموي في مصر . وعلى الرغم من أن هذا النشاط يرجع بداياته الأولى إلى عصر ما قبل الأميرات الفرعونية ، وعلى الرغم من أنه يكاد - الآن - يشمل كل شبر من التراب المصري بحثاً وتكفيلاً ، فإن هذا النشاط يشك أن يكون مجهولاً أو أشبه بالمجهول .

وهذا الكم الهائل من المنتجات الصناعية على تنوعها واختلاف أنماطها التي شملت كل مناحي حياتنا المعاصرة استمدت مواردها الأولية من المعادن والخامات ، وبمعنى آخر أن حياتنا المعاصرة قد قامت على أساس من التعدين . وإذا كان الحديث عن التعدين من الأهمية بمكان باعتباره الطريق الرئيسي الذي يؤدي في النهاية إلى قيام الصناعة والمنتجات الصناعية ، ولا سيما في الوقت الحالي الذي تحتاج الدولة لبذل كل جهدها ويشتى الوسائل لتنمية مواردها .



صورة شديدة في النشاط التنموي بمصر .. ما عدا البترول

اما يارون فيرجع إليه الفضل في اكتشاف رواسب فوسفات وادي النيل وكذلك المنجنيز في شبه جزيرة سيناء . ومن مؤلفاته الرائدة كتابه عن المنطقة بين القاهرة والسويس وكتابته عن غرب سيناء .

وبعد هذين الأسمين تأتي أسماء شتى لا زالت مؤلفاتهم تعتبر من المراجع الأساسية التي لا يستغنى عنها الباحثون في جيولوجية مصر مثل الدكتور بول Ball الذي اهتم في البداية بوضع أساس من الخرائط الطبوغرافية كتمهيد للأعمال الجيولوجية

ومن بين هذه الأسماء الكثيرة ويرز لنا اسم له وقع خاص لدى الجيولوجيين المصريين وهو اسم الدكتور هيو W.F. Hume الذي ألف أكبر كتاب عن مصر من الناحية الجيولوجية وهو كتاب « جيولوجية مصر » الذي يعتبر بحق دائرة معارف في جيولوجية مصر ، وقد أصدر هيو هذا الكتاب تبعاً في أجزاء في أوائل الثلاثينيات من هذا القرن .

## الوصلات الفائقة - بقية

لا يتهمان إلى مجموعة العناصر الأرضية اللانثانة من شأنه أن يرفع درجة حرارة الانتقال إلى ١٨٠ كلفن أو أعلى . وقد زاد هذا من أمل الباحثين في الكشف عن مادة فائقة التوصيل عند درجة حرارة الغرفة ، أو على الأقل عند درجة أعلى من نقطة التجمد للماء ( الصفر المئوي ) . ( انظر شكل ٣ )

## مظاهر الاهتمام :

لقد اجتاحت ثورة الموصلات الفائقة عالمية الصحافة جميع مراكز الأبحاث الرئيسية في مختلف دول العالم ، وتناولتها الأعلام بالبحث والدراسة وسلطت عليها الأنوار في مختلف المجالات العلمية المتخصصة والتقالية وأى مختلف وسائل الإعلام ، وذلك تقاليد ما سوف تحدثه في المستقبل القريب من تبديل كامل لحياتنا الاجتماعية بصورة جذرية ، ويكفي لنيل على ذلك أن أكاديمية العلوم السويدية خرجت على تقاليدها المتوارية وأقررت منح العالمين بننورز وموار جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٨٧م تقديراً منها لاكتشاف الذي توصل إليه في العام السابق ، وذلك دون الانتظار حتى التأكيد من جدوى تطبيقاته ، وهذا الإجراء أمر نادر الحدوث علينا نعود إليه أكاديمية العلوم السويدية في الاكتشافات التي تظهر أهميتها على الفور .

من ناحية أخرى وصل الاهتمام بقلنسبه الموصلات الفائقة « استراتيجياً » إلى أعلى المستويات في الدول المتقدمة . ففي فبراير ١٩٨٧م اقترح الرئيس الأمريكي رونالد ريغان مرسوماً للتماس في مجال الموصلات الفائقة ، وطلب باستئناء المعلومات التي تنتجها معامل

وبالإضافة إلى المعلومات الجيولوجية الهامة التي أوردها هيو والتي لم تقلد بريفاها العلمي من حيث صحتها وسلامتها من الناحية العلمية رغم تطور واستحداث الكثير من المفاهيم والمعطيات الجيولوجية .

وعلى سبيل المثال فإن الجزء الأول من « جيولوجية مصر » هو أحد المراجع الأساسية عن جيومورفولوجية مصر والعوامل التي تسبب ظواهرها السطحية فقد جمع هيو عدداً كبيراً من المعلومات والإحصاءات التي لا تزال حتى الآن بالية كحقلل أساسية لم يلقها تفكير كبير . فمن وجهة النظر الجيولوجية لا زالت المعدلات الجوية التي أعدها هيو هي الأساس الذي تبنى عليه دراسات جيومورفولوجية وأنيقة حتى اليوم . وبالإضافة إلى ذلك لقد تضمن الكتاب لنواتج من التاريخ والآثار المصرية القديمة وأطرافاً مما كتب في الوثائق التاريخية ولا سيما

الأبحاث الحكومية . ويتوقع أن تضر بالمركز التنافسي الاقتصادي والأمن القومي للولايات المتحدة الأمريكية - من « قانون حرية المعلومات » المعروف باسم FOIA ( Freedom of Information Act ) . لكن هذا من الشهود الأكاديميين والصناعيين كان لا مثلاً بعد ذلك بشهر واحد أمام إحدى اللجان الفرعية في مجلس الشيوخ للاعتراض على هذا الإجراء .

## أفاق الاستخدام :

إن أي تطبيق مفيد للموصلات الفائقة يجب أن يقوم على استخدام واحدة أو أكثر من الخصائص المميزة لها . وتشمل التطبيقات الممكنة والمتصلة بجميع المجالات الكهربائية والمغناطيسية ، سواء عن طريق توليد القوى الكهربائية وتوزيعها وتخزينها ، أو في مبادلات النقل والاتصالات والبحوث الطبية ومعالجة المعلومات وتكثيف الحاسبات . ومن بين الخصائص المميزة للموصلات الفائقة استحداثها لتوليد مجالات مغناطيسية قوية جداً ، أقوى ٢٠٠.٠٠٠ مرة من المجال المغناطيسي للأرض . وأحد التطبيقات الهامة التي يبور النقاش بشأنها حالياً هو مشروع تطوير « قطار ماجنيف » ( Maglev ) *Magnetically levitated* *Rice* ويعني « المركبة السابحة في الهواء مغناطيسياً » . وتتولى الشركة اليابانية للطوط الحديدية رجاية هذا المشروع الطموح ، حيث تعمل مقاطعات فائقة التوصيل على تسير القطار بالتناقل مع المجال المغناطيسي الناتج من التيارات الكهربائية لاسمارة في ملفات موجودة في مسار توجيه اختبائي يبلغ طوله عدة كيلو مترات . إن الصعوبة العالية لمثل هذا النوع العجيب من القطارات الحزامية قد تجعله في المستقبل منافساً

في العصر الروماني واليوناني . ولأنفس الشيد فان هذا الكتاب المكون من سبعة أجزاء لم يترجم منه إلى العربية سوى جزء واحد فقط .

## أول جيولوجي مصري

كان من الطبيعي بعد ازدياد الوعي القومي لدى المصريين بعد ثورة ١٩١٩ أن يرتاد المصريون هذا المجال المجهول . فقد شهدت هذه الفترة ظهور أول جيولوجي مصري وهو المرحوم حسن صادق وهو أول مصري يحصل على الدكتوراه في فلسفة الجيولوجيا من إنجلترا ، التي كان موضوعها دراسة تفصيلية لرواسب عصر الميوسين في منطقة خليج السويس . وقد قامت المساحة الجيولوجية بنشر هذه الدراسة مؤخرًا . ومما يفاضل للدكتور حسن صادق إنشائه للكوادر المصرية المتخصصة في مجال الجيولوجيا والتعدين .

قريباً لرحلات الجوية بين المطارات الداخلية . من ناحية أخرى ظهرت تطبيقات متنوعة لتأثير جزييلسون ، وخاصة فيما يسمى بأجهزة التداخل الكمي فائقة التوصيل « سكويد » أو « SQUID » . وهي الحروف الأولى من اسم الجهاز باللغة الإنجليزية Superconducting Quantum Interface Device حيث تستخدم هذه الأجهزة لتكثيف عن التغيرات الطيفية في المجالات المغناطيسية والتغيرات الكهربائية بحساسية بالغة ، وقد شلت طريقها بالتطبيقات المستخدمة في أغراض التشخيص الطبي وبحوث الطاقة العالية ، كما يستخدمها الجيولوجيون في استكشاف النفط والسيما والترسيبات المعنوية التي تحدث تغييرات موضعية في مجال الأرض المغناطيسي . ويمكن « لوصلات جزييلسون » أن تمدنا بكاشف جديد للإشعاعات الكهرومغناطيسية تبلغ كفاءته حدوث الكمات دون الذرية Subatomic quantum فيكشف كل الكرون ويمتص « فوونا » . ومن المحتمل أن تكون التطبيقات الأولى لهذا الكشف الجديد في المجالات العسكرية كاستدارات وأجهزة الاستشعار والاتصالات الفضائية .

وتشير الدراسات المستقبلية المتفائلة إلى أن إنتاج الموصلات الفائقة عالية الحرارة على نطاق واسع يمكن أن يتحقق في غضون عقد أو عقدين على أكثر تقدير . وقد بذت هذه التقديرات على أساس ما تم من تطور وتطبيقات بالنسبة لتطبيقات أخرى مثل أشباه الموصلات والحاسبات الالكترونية والتقنية الجوية . لكن التحديت التي تواجه تكثيف الموصلات الفائقة لا تقتصر على رفع درجة حرارة الانتقال إلى قيم أعلى ، بل تمتد لتشمل توفير مجموعة كبيرة من الخصائص الفيزيائية للمواد طبقاً للتطبيقات المطلوبة

## عالم الثعابين:

# العشبي.. هوايته لعبة الموت

## الحش يعرف على فريسته من درجة حرارتها

إعداد وترجمة

أحمد هازم عبد العظيم

تقدم لكم حيواناً من فصيلة الزواحف يخافه الإنسان وترتد فرانصه عنه مشاهدته له من أول وهلة تحته نفسه بأنه سيقبض به ألا وهو الثعبان الذي يتخذ من الغابات والشجيرات الكثيفة والصخور المترامية موطناً له ولا تحدث منه أي بادرة بالعدوان تجاه الإنسان أو أي حيوان يصادفه متى أبعد عنه ولكن إذا لحق به أي أذى أو حادثة تلم به هب للدفاع عن نفسه مفزراً سموحه فانتكاد بعده فريده قتلاً في لمح البصر .

### تغييرات علمية :

ظهرت الثعابين في بادئ الأمر على كوكب الأرض منذ مائة وخمسين وثلاثين مليون من السنين في العصر الطباشيري . إن من يدرس علم الحفريات يعلم أن الحيوانات على مر العصور والأزمان تطورت عليها تغيرات علمية هامة ولكن هذا الحيوان لا يتغير بسهولة مهما كان قدم عصره وتاريخ تطوره ليس معروفاً لنا . وأنه لمؤكد أن الثعابين قد تطورت بعد كونها « سمحالي » .

ثم أن فقدان أطرافها لميزة وفائدة لها حيث يسهل معيشتها على الأرض . وانتعلم أيها الصغير أن الإنسان تعاطف معها أي مع الثعابين وما لبث أن خبت والدمست من قبل القدماء المصريين

بدور الثعبان تماماً في بعض الأحيان ملتحباً على ظهره ليرتد على أعدائه أو فريسته بصورة أفضل وإبهامها يموت .

ويمتاز أيضاً باتساع حدقتي عينيه كما أن لسانه يستطيع أن يلحق الأذى والفك بفريسته حيث يسهل عليه تحديد مكانها . ولتكم عزيزي الصغير بأن لسان الثعبان ليس ساماً كما يعتقد كثير من الناس وأنه ليلتقط الدقائق الصغيرة جداً من الأماكن المحيطة به ثم لا يلبث أن يعضها فيما يسمى بعض « جاكوب - اس » وهي حفرة في سقف فمه تساعد تلك الحفرة أيضاً على إدراك رائحة الطعام فلا يلبث أن يلتقي أثره .

يوجد نوع من الثعابين يطلق عليه « الحش » وهو ثعبان سام يوجد له عضو حساس آخر يستطيع به أن يكتشف فريسته حيث يساعد على معرفة درجة حرارة جسمها فلا يلبث أن يقبض عليها ويلتهمها .

### متاعب ومصاعب :

إن المتاعب والمصاعب التي تواجه الثعابين لا تقتنى بالحصول على الغذاء . إن التآلف والزواج بين ذكر الثعبان وأنثاه ليس سهلاً حيث أن ذكر الثعبان ليس لديه أطراف لكي يقبض بها على أنثاه لذلك فإن ذكر الثعبان شوكية مزودة يستطيع بها أن يتأكد من دخول الحيوان المعنوي جسم الأنثى وقيامه بالخصاب بيضها بعدها تضع بعض الثعابين بيضها في تربة سائلة أي غير متماسكة أو أسفل جذور النباتات ويقبض بعض بعضها داخل أجسام أنثاه حيث تلد صغارها ويلبس البيض سريعاً حينما يكون الجو حاراً ويطبقاً متى كان الجو مائلاً للبرودة .

تتخذ الثعابين الصغيرة طريقها خارجة من البيض برؤوسها وذلك من خلال لتوذهاته ترعاما والديها ولا تلبث أن تتركها للبحث عن غذائها وإعادة تاريخ حياتها .

ويمتاز الثعبان بمهارة فائقة في تصيد فريسته مهما كان نوعها بأن يفتح فمه تاركاً لسانه يتكلى . ذلك من تبير نوع من الثعابين يسمى « الثعبان المعنى » وعديد من الأنواع غير السامة منها . يطلق على تلك الطريقة والتي يستخدمها الثعبان في تصيد فريسته « لعبة الموت » .

### مهارة فائقة :

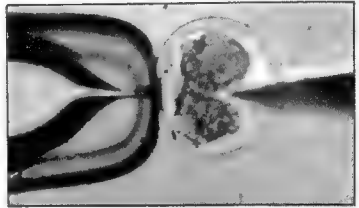
- « حية الصغيرة » تنقل خزالة بالضبط وتبتلعها كاملة ●



# الهندسة الوراثية .. تقلب شكل الحياة !



تثبيت الجنين تحت الميكروسكوب



شطر الجنين الى نصفين لزراعة كل جزء على حدة في رحم الام

تشهد علوم الوراثة في الوقت الحالي ثورة  
تكنولوجية كبرى . وكان الانسان منذ فجر التاريخ  
يتطلع الى ممارسة الصناعة الوراثية . فترى  
الاشوريين في تراثهم صوروا الثور المجنح في شكل  
ثور له جناحان ورأس إنسان .. وقدماء المصريين  
صوروا الاسد فجعلوا له رأس إنسان كما نراه في  
تمثال أبي الهول . وداعب خيالنا في السينما  
( السوبر مان ) الشخص صاحب القدرات الخارقة  
ومن بينها قدرته على الطيران محلقا في الهواء ..  
فهل يتحول هذا كله الى حقيقة علمية ؟.. وهل  
سيستطيع العلماء تحقيق هذه الاحلام في  
مقابلهم ؟..

ترجمة وإعداد :

**أحمد محمد عوف**



لفأر الصلاني .. ويجواره الفأر العادي

النتيجة عجائز « توأم » متماثلان في اللون والشكل تماما



# الفأر العملاق .



التحكم في نوع الجنين عن طريق الكروموسومات

الوراثة يتلاعبون بالمورثات . فوضعت قيودا على التجارب الوراثية لمنع انتشار الاعضاء المعلة وراثيا ولمنع التلوث الوراثي ولا سيما بعد ظهور فضيحة ( الارجننتين ) عام ١٩٨٦ م . عندما قامت الشركات الامريكىة الكبرى للتكنولوجيا الحيوية والجزئية بتهريب ابحاثها ومورثاتها إلى بلدان العالم الثالث لأجراء تجاربها السرية هناك حيث تعتمد الرقابة على هذه التجارب والأبحاث ، ولا توجد قيود كما هو في الولايات المتحدة الأمريكية . فضيحة الارجننتين ظهرت عندما قامت شركة ( ديستار ) الأمريكية بتهريب لقاح ( مرض الكلب ) المعدل وراثيا في معاملها وكانت قد هربت في أحد الحفائب الدبلوماسية دون علم الحكومة الارجنطينية نفسها . وقام العلماء باجراء تجاربهم في مزرعة على مواشي القرية قرب العاصمة بيونس آيرس . وقاموا بحقن هذه المواشي باللقاح لكن مرض الكلب انتقل منها إلى العاملين في المزرعة فأصيبوا به . وانكشفت هذه التجارب وسنت المصفاة الأمريكية والارجنطينية

المعجب ( الميكروسكوب الإلكتروني ) دورا بارزا في الكشف عن مكونات الخلية الحية ومكوناتها الدقيقة لهذا نشأ علم ( الاحياء الجزئية ) وأصبح علما تجريبيا يقوم على تقنية عالية جدا . كما أصبح صناعة متطورة بدلا من علم الاحياء البيولوجية في السابق الذي كان علما وصليا للكانات الحية . لكن الميكروسكوب الإلكتروني أعطى مفاتيح الخلية إلى الطعام لحل افاق الخلية الحية في الانسان والحيوان والنبات وكشف لنا عن معطيات بيولوجية في هذه الخلايا .

## التلوث الوراثي :

فتحت التكنولوجيا الوراثية أفقا جديدة أمام العلوم الحيوية سواء في الحيوان أو النبات ومن بينها التنبؤ المعكر بالامراض الوراثية نتيجة التزاوج أو عن طريق التعرف على البصمات الوراثية التي تحدد هوية الأشخاص وأنسابهم . وهذا ما جعل الهندسة الوراثية تواجه عاصفة من المعارضة من علماء الاجتماع ورجال الدين بل ومن الحكومات أيضا عندما اكتشف أن علماء

والانسان القديم تخيل عروس البحر وصورها على هيئة سمكة لها ذنب ورأس بشاة يستدل شعرها على كتفها . والعرب حافظوا على سلالة خيولهم وأنسابها . فكانوا يصونون هذه الانساب ويصفون الخيل ويصفونها . والانسان كان يمارس الشذوذ الجنسي الوراثي عندما كان يزوج الخيول بالحمير فينتج عن هذا الزواج البغال المعروفة . وهذا الزواج للشاذ ينتج عنه دائما نتاج عقيم . وقبل التوصل إلى الامس الوراثية المعروفة حاليا .. كان الفلاحون يخبراتهم بحسنون سلالة ماشيتهم ونباتاتهم وخيولهم باختيار السلالة القوية من الاباء ويزوجونها لانتاج سلالات من المواشي قادرة على الحرب أو ادرار اللبن أو التسمين أو لانتاج خيول قادرة على الاحمال أو الحرب أو السبق . أو لزراعة نباتات تعطي محاصيل وفيرة وجيدة أو لتقاوم الامراض .



تطور سلالات الانعام عبر التاريخ



السفرة الوراثية .. سجل حي .. لبناء ووظيفة وسلوك الكائنات

# خطوة أولى .. لإنتاج خيول وأبقار ضخمة !

مضاعفة إنتاج الألبان بنسبة ١٤٠



حملتها عليها وشارت الحكومتان الامريكية والارجنتينية لهذه القضية الا اخلاقية وانتهى العناء إلى خطورة التلاعب بالمورثات دون وضع الضوابط الصارمة وطالب علماء الاجتماع الذين بالتزام العلماء بمبادئ أخلاقية .

وفي اليابان يقوم العلماء بالابحاث الوراثية على بيولوجية النباتات والحيوانات البحرية فيقومون حالياً بدراسة ١٥٠٠ نوع يعزل المواد الكيميائية المعقدة منها للتوصل إلى إنتاج المثل لها عن طريق الهندسة الوراثية . ونشرت مجلة ( نايم ) تحفيلاً مصوراً عن ( مركز وارن ماجنسون ) الطبي الامريكي حيث استطاع علماء تعديل الصفات الوراثية في كرات الدم البيضاء في دم مريض مصاب بسرطان الجلد . وحفظوا المريض بالكرات المعدلة وراثياً التي



# فضيحة الأرجنتين تكشف تلاعب الدول الكبرى فى المهورثات !!



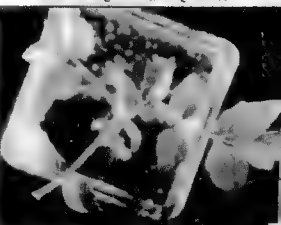
تعبر صفات لسانت بواسطة بكتوية .



وضع النبات فى سوية معينه



رر عنه مع التكتيرب للسماح بدخول الجيبث



النبات الجندوب .. بصفات وراثية مختلفة

الأرض نوعان .. خلية لها نواة الخالابا  
الحيوانية والنباتية وخلية بلا نواة كالكتيريا .  
وما عدا الفيروسات ، فكل الخلائق تتكون من  
خلايا حية حتى البكتيريا والخميرة تتكون من  
خلية حية منفردة . والكائنات الكبيرة كالإنسان  
تتكون من بلايين بلايين الخلايا  
وللتصور العدد نجد أن قطرة الدم الواحدة بها  
حوالى أربعة بلايين خلية . والخلية ككل تتكون  
من البروتوبلازم الذى ينقسم إلى قسمين : النواة  
قرب مركز الخلية والسيتوبلازم .

وفى النواة يوجد الكروموسومات . ولكل نوع  
من الخلايا عدد خاص من هذه الكروموسومات .  
فخلية الإنسان بها ٤٦ كروموسوما وخلية الفأر  
بها ٢٨ . وعندما تنقسم الخلية نجد عدد  
البقية ص ٤٨

أطلقوا عليها (TIL) وقد حصل العلماء على هذه  
الكرات البيضاء من أنسجة الورم السرطاني  
نفسه بجهد المريض . ثم قاموا بتضفيرها وراثيا  
بعدها حقنوها فى دم المريض المصاب . وهذه  
التجربة رغم أنها حققت ٦٠٪ من إكماش الورم  
السرطاني بالجلد لأن الكرات البيضاء المعدلة  
اتجهت مباشرة إلى مناطق الورم ولتتجث بروتينا  
خاصا ضد هذه الأورام . لكن المشكلة التى  
ظهرت وواجهت العلماء أن البروتين الناتج من  
الخلايا المعدلة قد تسبب فى مشاكل بعد القضاء  
على الورم بواجهها الطعام ويحاولون حالياً  
التغلب عليها بإرسال إشارات إلى الخلايا المعدلة  
لتتصف نفسها وتكف عن العمل .

## قصة الهندسة الوراثية :

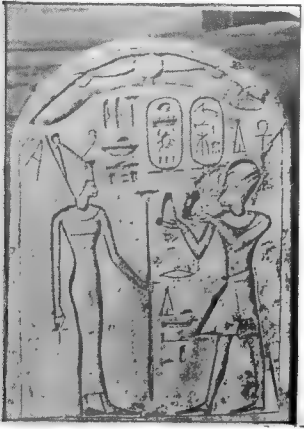
من المعروف أن الخلايا الحية على وجه



بالهندسة الوراثية .. يتم استخدام هذه الفصيلة من الفئران لإنتاج الاجسام المضادة لحماية الإنسان من  
الامراض !!

# الملكة الخفية!

نهض المؤرخ شكرى منير من خلف مكتبه الذى ارتفعت فوقه أكوام من الكتب .. وسار بضع خطوات نحو المكتبة التى غطت حائطاً كاملاً من الغرفة وإماتت بالكتب عن آخرها .. وأخذ يبحث بهيمه عن أحد الكتب .. مرت دقيقتان قبل أن يجد يده ويلتقط الكتاب .. ثم يعود إلى مكتبه مرة أخرى ليبدأ فى قراءة صفحات من منتصف الكتاب .. استغرق فى القراءة باهتمام لدرجة أنه لم يسمع تلك الطرقات على باب منزله إلا بعد فترة .. نهض مسرعاً نحو الباب .. وما أن افتحه حتى ارتسبت على شفتيه ابتسامة وهو يقول :



الهرم الأكبر .. وهو الذى اخترع التصوير .. وكانت له الجازات طبية كثيرة .. وكل هذا يشير التساؤل .. كما أن اختفاء الفامض الذى انتهت به حياته يدفعنا لنقول بأن حياته تكتلها أسرار كبيرة .

مرت فترة من الصمت ثم قال أمجد : « حسناً .. ولكن هل توصلت إلى شيء ما ؟ » .

أجابته شكرى بابتسامة قبل أن يتجه نحو المكتب ويمسك بالمظروف الكبير ويلوح به لأحد قائل : « توصلت إلى هذا » .

عقد أمجد حاجبيه وهو ينظر إلى المظروف بيد شكرى متسائلاً : « ما هذا ؟ »

أزدادت ابتسامته شكرى وهو يفتح للمظروف قلائ : « لفافة من ورق البردى تعود إلى عهد الملك سنفرى . لم يكد شكرى يكمل عبارته حتى نهض أمجد بسرعة وأمسك بالفلافة بين يديه .. ثم قال دون أن يرفع بصره عنها : « كيف حصلت عليها ؟ » ضحك شكرى قائل : « إن تصلى .. لقد كنت فى زيارة لابنتى .. وفى منزلنا الكبير هناك عثرت عليها ضمن مجموعة من الأشياء القديمة التى وضعت فى صندوق كبير لعدم الحاجة إليها .. ولا أدري كيف جاءت لفافة البردى مع هذه الأشياء .. ولكن هذا ما حدث » .

## ياسر فاروق أبو السعد

أضاف شكرى قائل : « وأحد الطماص والحكام أيضاً » .

هز أمجد رأسه بالإعجاب قائل : « هذا صحيح .. فقد كان طبيباً ومهندماً وفكياً أيضاً .. وكان بارعاً فى كل ذلك » .

أعتمد شكرى فى جملته وهو يقول : « بالضبط .. ولكن نهايته كانت غامضة .. فقد اختفى فجأة ولم يثر له على أثر » .

قال أمجد : « ولكننا عثرنا على تماثيل كثيرة له فى أماكن عدة .. ويوجد فى متحف اللوفر وحده خمسون تمثالاً له » .

لوح شكرى بيده قائل : « وهذا يدل على مدى أهمية ذلك الرجل » .

ثم عقد حاجبيه قائل : « ولكن حياته ظلت غامضة إلى النهاية » .

تساءل أمجد قائل : ماذا تصد ؟

أجابته شكرى : « لقد كان أحببت عبقرياً بحق .. ولكن عبقريته هذه تثير التساؤل .. فهو الذى صم

« مرحباً يا أمجد .. تفضل » .

ولج صديقه أمجد وليفق .. عالم الآثار .. إلى المنزل وقاده شكرى إلى حجره المكتب .. وقبل أن يجلس أى منهما قال أمجد بتساؤل : « لماذا لم تلصق لى عن الأمر فى الهاتف ؟ وما هو ذلك الموضوع الذى يتطلب حضورى على وجه المرة كما قلت ؟ » .

ابتسم شكرى قائل : « حسناً .. اجلس أولاً وسأخبرك بكل شيء » .

جلس أمجد .. فى حين اتجه شكرى نحو المكتبة .. وأخرج منها عدة كتب متجاورة .. ثم مد يده وأخرج مظروفاً كبيراً كان خلف تلك الكتب .. ثم أعاد الكتب إلى حيث كانت .. واتجه نحو المكتب ووضع عليه المظروف الكبير .. ثم جلس فى مواجهة أمجد الذى قال : « لقد أثرت فضولى .. ماذا هناك ؟ » .

نظر إليه شكرى قائل : « إن الأمر مهم جداً » .

بدأ الاهتمام فى عينى أمجد وهو يقول : « حسناً .. أخبرنى » .

مال شكرى للأمام قليلاً ثم قال : « بالتأكيد أنت تعرف الوزير أمحتب » .

بتت الدهشة على وجه أمجد وهو يقول : « بالطبع .. إنه وزير الملك خوفو .. وأحد وزراء الأسرة الثالثة » .

لم يبد على أمجد أنه اهتّم بما قاله شكري بقدر اهتمامه بورقة البردي التي كان ينظر إليها باهتمام شديد .. إلى أن سأله شكري : « ولكن ما علاقة هذه الورقة بما كتبت تتحدث عنه ؟ » ..  
ابتسم شكري قائلاً : « العلاقة وثيقة .. بينهما » .

صمت لحظة ثم استطرد قائلاً : « منذ أن وجدت هذه النقطة في الصندوق لم يهدأ لي بال .. وبدأت أبحث .. بعد عودتي من البلدة .. في المراجع والكتب عن شيء ما يؤكد فكرتي نحو هذه النقطة .. وقد وجدت ذلك الشيء » .  
بدأ الاهتمام على وجه أمجد بينما سار شكري بضع خطوات داخل الحجرة وهو يقول :

« كان يساورني الشك في أن الرسم الموجود بالورقة هو رسم لدهانيز إحدى المقابر .. وكنت أفنّ أنني رأيت ذلك الرسم من قبل .. أو بالتحديد جزء منه .. وطلعت أبحث إلى أن وجدت ضالتي .. وتأكدت من صحة اعتقادي .. فبدأت الرسم حقاً لدهانيز إحدى المقابر .. وهي مقبرة لأحد الأشخاص غير المعروفين تاريخياً من الأسرة الثالثة .. ولم تكتشف إلا مؤخراً .. وكنت قد رأيت رسماً توضيحياً لدهانيزها في أحد الكتب .. ولكن .. حينما قارنت بين الرسمين .. وجدت أن الرسم الحديث الموجود بالكتاب غير كامل .. أو على وجه الدقة .. وجدت أنه جزء من الرسم الموجود بورقة البردي .. واستنتجت من هذا أن المقبرة لم تكتشف بالكامل .. وإنما جزء منها فقط .. وهو الجزء العلوي » .

لم يكد يتم حديثه حتى تناول أحد الكتب من على المكتب وأخذ يقلب في صفحاته إلى أن وجد الصفحة المطلوبة .. فوضع الكتاب أمام أمجد قائلاً :

« هذا هو رسم المقبرة المكتشفة » .  
ظل أمجد يحدق في ورقة البردي والكتاب .. وأدهشه صحة استنتاج شكري .. وساد الصمت لفترة .. إلى أن قطع أمجد قائلاً : « يا له من اكتشاف .. ساد الصمت ثانية قبل أن يقطعه أمجد مرة أخرى قائلاً : « ولكن ما علاقة ذلك بحديثك عن الوزير أمحب ؟ »  
أشار شكري إلى ورقة البردي وهو يقول :

« تأمل الجزء السفلي من الرسم وأقرأ ذلك النقش الهيرoglific » .  
أمسك أمجد بالورقة بين يديه محملاً فيها .. ولم تمر سوى لحظات حتى قان بهشة :  
« آه .. إنه اسم ( أمحب ) » .  
ثم نظر إلى شكري قائلاً : « هل تنسى .. أن هذه المقبرة للوزير أمحب ؟ » .

هز شكري رأسه بالإيجاب في حين بدأ على أمجد عدم الاكتناع وهو يقول :

« ولكن المقبرة لشخص آخر كما قلت أنت ! »

شرب شكري بيده سطح المكتب قائلاً : « الجزء العلوي فقط .. أما الجزء السفلي فهو مقبرة الوزير أمحب .. لقد فعلوا ذلك لتمويه للصعود .. هذا أكيد » .

شرد أمجد للحظات قبل أن يقول : « يا له من أثر شاق .. اكتشاف مقبرة أمحب ! » .

ابتسم شكري قائلاً : « وما سينتب على ذلك من اكتشافات .. فسي مقبرته ستجد ما يزيل الستار عن حياته العاطفة » .

نهض أمجد بحماس وصار نحو باب المنزل بخطوات سريعة وهو يقول :

« سوف أخبر المسنولين عن ذلك و ... » .  
إذفع شكري نحوه بسرعة وأمسك بذراعه قائلاً :

« لا .. سنذهب نحن أولاً ونؤكد من الأمر .. ثم نخبرهم بعد ذلك » .

تردد أمجد قليلاً قبل أن يقول : « ولكن .. من الأفضل أن .. » .

قاطعته شكري : « من الأفضل أن نذهب أولاً .. ثم نخبر الجميع بعد ذلك » . وصمت لحظة قبل أن يستطرد : « والأمر في غاية البساطة » .



وبار الاثنان نحو المقبرة .. وما أن أصبحا على بعد عدة خطوات منها حتى تسامح شكري قائلاً : « لا أدري لماذا تركت هذه المقبرة دون إغلاظها » .

لم يكن ينظر إجابة على سؤاله .. إلا أن أمجد قال له : « عند اكتشاف هذه المقبرة منذ عدة سنوات .. لم يثر فيها على أي شيء سوى جثمان صاحب المقبرة فقط .. وبعض الرسوم والنقوش على الجدران .. لذلك فقد اعتبرت من المقابر غير الهامة وتركزت بلا إغلاظ أو حراسة » .

ابتسم شكري قائلاً : « أنك تعرف الكثير في هذا الموضوع » .

لم يجبه أمجد .. وواصل الاثنان سيرهما نحو المقبرة .. وما هي إلا لحظات حتى اختفيا بداخلها .. ومن خلفهما أشرقت الشمس معتنة بداية يوم جديد .

عقد أمجد حاجبيه وهو ينظر إلى الجدار الذي يقصده شكري .. ومرت لحظة من الصمت قبل أن يقول : « هل أنت متأكد ؟ »

أشار شكري إلى ورقة البردي قائلاً : « هذا ما أراه أمامي » .

قال أمجد بالاعتمال : « ولكن هذا غير معقول .. فالجدار لا يوجد به أية مداخل » .

ساد الصمت للحظات بدت أطول مما يجب .. إلى أن قال شكري :

« اعتقد أنهم حاولوا إخفاء المدخل حتى لا يكشفه أحد » .

جثا أمجد على ركبتيه وأخذ يتحسس الجدار قبل أن يقول :

« لا أظن أننا سنصل إلى نتيجة ما .. فالجدار صامت تماماً و ... » .

بتر عبارته فجأة .. عندما تحرك جزء من الجدار أثر لكمة من يده .. فتراجع في دعر قائلاً : « ما هذا .. ماذا حدث ؟ »

لم يكد يتم عبارته حتى وجد أمامه سرداباً طويلاً ظهر من خلف ذلك الجزء المتحرك من الجدار .. وصاح شكري قائلاً : « ما هوذا .. هذا هو السرداب المؤدى إلى المقبرة الحقيقية » .

ظل أمجد يحدق في السرداب يذهول قبل أن يقول : « ولكن كيف ؟ »

أجابه شكري قائلاً : « هل تذكر حينما تناقشنا في مدى ما وصل إليه الفراعنة من تقدم .. لقد كنت أؤكد لك أنهم عرفوا الكثير .. ولكنك لم تصدق .. وها هي التجربة تثبت لك » .

لم يكد يتم عبارته حتى شعر وكأن صاعقة قد هبطت عليه .. وأضاعت الحجرة كلها فجأة .. وصرخ شكري بشدة قبل أن يتبعه أمجد بصراحة أشد .. و ... اختفى الاثنان .. لم يبد لهما أثر داخل الحجرة .. وعاد كل شيء كما كان .

شعر شكري بالألم تملأه حيرة كنه قبل أن يفتح عينيه ليجد نفسه مستلقاً على منضدة مستطيلة وضعت في ركن من أركان حجرة سداسية الشكل .. وتلفت حوله ليجد أمجد مستلقاً على منضدة أخرى بالقرب منه .. ولكنه كان فائد الوعي .. فبدأ يتأمل الحجرة بهدوء .. كانت جدرانها الستة ذات اللون الأصفر .. وذلك الباب المثلث الشكل ذو اللون الأزرق يبعثان على الدهشة حقاً .. إلا أن دهشته الحقيقية كانت لعدم معرفته أين هو .. أو كيف جاء إلى هنا .. وحاول أن يجد إجابة لتلك الأسئلة .. إلا أن كل شيء تلاشى من عقله بقعة حينما فتح الباب الأزرق وظهر من خلفه رجلاً في العقد الخامس من عمره .. وبلغت دهشة شكري ذروتها حينما رأى ذلك الرجل .. فقد كان يرتدي ملابس فرعونية .. واختلطت الأفكار في رأسه .. حاول أن يفتح نفسه بأنه يحلم .. إلا أن ذلك الرجل خاطبه قائلاً : « مرحباً بك » .

ظل شكري صامتاً يحدق في الرجل الذي عاد يقول : « التلي أقدر دهشتك .. ولكنك ستعرف كل شيء بعد قليل » .

سأله شكري قائلاً : « أين أنا .. ومن أنت ؟ » .

ابتسم الرجل قائلاً : « ألم أقل لك ستعرف كل شيء » . سوف يفيق صديقك الآن وستعرف كل شيء » .

نظر شكرى إلى أمجد الذى تأوه بصوت خافت قبل أن يفتح يديه ويثقل حوله فى دمهشة .. إلى أن وقع بصره على ذلك الرجل .. فازدادت دمهشته وهو يتساءل قائلا : « هل أحلم ؟ »  
أجاب الرجل ذو الزى الفرعونى قائلا : « بل هى حقيقة » .

حقق الاثنان فى وجه الرجل ببلاهة .. قبل أن يكرر أمجد عبارته بذهول قائلا : « تحت سطح الأرض !! »

هز الرجل رأسه إيجاباً وهو يقول : نعم .. تحت سطح الأرض ..

قال شكرى بالفعال : « هل تعنى أننا الآن فى أعماق الأرض ؟ »  
هز الرجل رأسه بالإيجاب مرة أخرى وهو يقول : « نعم .. نحن الآن على عمق ٢٥ كم تحت سطح الأرض .. »

ساد الصمت بعد عبارة الرجل .. كان أمجد وشكرى يخاولان فهم ما حدث .. كان آخر شيء يكرهانه هو المغيرة .. والحجرة المثبتة للشكل .. والمعدن الغريب .. ثم الأم شديدة .. ولا شيء بعد ذلك .. وقطع الرجل الصمت قائلا : « لئلا نواصلنا إلى موجات ضوئية استقبلناها نحن » .

هتف شكرى قائلا : « حجرة الانتقال موجات ضوئية .. لقد كنا نبحث عن مقبرة الموزع أمحتب » .

ضحك الرجل قبل أن يسأل شكرى قائلا : « كيف عرفت مكان السرداب السرى ؟ »  
أجاب شكرى قائلا : « لأنها لغافة البردى التى وجدناها فى الصندوق » .

عندما هز الرجل حاجبيه قبل أن يقول : « يبدو أنها إحدى وثلاث مكتبة الاسكندرية .. لقد كنا نتفقد لها احترقت بالكامل » .

« متكاملاً »  
قال الرجل : « لقد كان أمحتب هو مؤسس هذه المملكة » .

التقرب لشكرى من السرجل .. قالسلاً : « كيف ؟ »  
أجاب الرجل قائلا : « انكم لا تعرفون مدى ما وصلت إليه علومنا فى ذلك الوقت .. ولكنكم ربما تذكرون ذلك عندما ترون بعض معالم حضارتنا هنا » .

ما أن أتم عبارته حتى اتجه نحو الباب الذى اتزاح من أمامه وأخفى داخل الجدار دون أن يلتمسه .. ثم التفت إليهما قائلا : « تعاليا » .

تبادل أمجد وشكرى نظرات القلق قبل أن يسيرا نحو الرجل .. وعبر الجميع ممراً طويلاً مضاء بضوء أخضر خافت إلى أن وصلوا إلى غرفة ضيقة تشبه المصعد .. ووقف الجميع

بداخلها .. وضغط أمجد بضعة أزرار بجانب الباب الذى أغلق مباشرة قبل أن يتساءل شكرى قائلا : « هل هو مصعد ؟ »

أجاب أمجد أمون قائلا : لا .. إنها وسيلة انتقال بالغة السرعة .. فالأعلى التى تصل بين أعماق مملكتنا طويلة جداً ..

قال أمجد بدهشة : « هل يستطيعون على أعماق الأرض إلى هذا الحد !! »  
ابتسم الرجل قائلا : « إنها مملكة صهرها آلاف السنين » .

عم الصمت بعد عبارته إلى أن انطلق أزيز متصل .. فضغط أمجد على أحد الأزرار ليتوقف الأزيز فجأة .. ويفتح الباب .. ليظهر أمامهم آخر مضاء بضوء أحمر خافت .. وسار الثلاثة داخل الممر حتى وصلوا إلى قاعة واسعة يظنها نظام داسيس .. فقال أمون : « كوننا مستعدين » .

لم يكد يتم عبارته حتى تحولت القاعة فجأة إلى قطعة من الفضاء الخارجى .. وتراجع شكرى إلى الوراء من المفاجأة .. واتسعت عيناه قبل أن يذول .. حينما شاهد أمامهما كوكبي المجموعة الشمسية تدور حول الشمس فى هواء القاعة .. ثم تغير المشهد وأصبح أمامهما مجرة كاملة بحلقة بيضاء .. وتوالى المشاهد وأحد تلو الآخر .. وأجدد لشكرى مذهلان مما يشاهدانه إلى أن قال أمون : « يكفى هذا » .

عاد الطلاق بلف القاعة ثانية بعد أن غادرها الثلاثة بغيرهم العمر مرة أخرى .. وسأل أمجد أمون قائلا : « كيف حدث ذلك ؟ »  
أجاب أمون قائلا : « إنها نتائج حسنة لما يوجد فى الكون المسح » .

فى هذه اللحظة كانوا قد وصلوا إلى نهاية العمر .. وعادوا يستقبلون وسيلة الانتقال مرة أخرى .. وضغط أمجد على الأزرار قبل أن يسأله فجأة قائلا : « أنك تتحدث باللفظة العربية ... كيف ؟ »

لم يكد يتم عبارته حتى فتح الباب .. وبدا الانبهار على وجهي شكرى وأمجد وهما ينظران إلى ما ظهر من خلف الباب .. فهناك .. وعلى بعد مشاسب .. كانت ثلاثة أهرامات ضخمة شاسعة .. مصقولة ببطيخة بيضاء جعلتها تبدو لمضاء تماماً .. وهتف أمجد قائلا : « إنها تشبه الأهرامات التى على سطح الأرض قبل أن تنهدم طبقتها الخارجية للمساء بطلع الزلازل التى حدثت فى القرن الثانى عشر » .

قال أمون : « هذا صحيح .. ولكن ما لا تعرفه .. هو أن فوق هذه الأهرامات الثلاثة تماماً .. وعلى ارتفاع ٢٥ كم منها .. توجد الأهرامات التى نتحدث عنها .. الأهرامات التى على سطح الأرض » .

هز أمجد رأسه بالدهاش فى حين ضغط أمون

أمون أحد الأزرار ليطلق الباب مرة أخرى قبل أن يقول : « سوف نذهب الآن إلى البيت الكبير » .  
التفت أمجد إلى شكرى قائلاً : البيت الكبير !!! .. إنه يعنى قصر الملك » .

التفت إليهما أمون قائلا : « نعم .. شأنه شكرى قائلا : « لماذا ؟ »

قال أمون : « لكى نتحدد مسيركم هنا » .  
اتسعت عيناه أمجد فى قلق وهتف : « نرى قائلا : « مصيرنا ؟ »

لم يجبه أمون .. وإنما اكتفى بهز رأسه بالإيجاب .. وعم الصمت المداق على المكان قبل أن ينطلق الأزرار مرة أخرى .. ليضغط أمون على الزر ويفتح الباب قائلا : « لقد وصلنا » .

ارتسمت ملامح الرعب على وجهي أمجد وشكرى .. فقال الملك :

« تخلصوا شيئاً .. فالأمر فى غاية البهامة » .

لم يكد يتم عبارته حتى ضغط على زر جالبيه فى إسناد العرش .. فظهرت فى الجانب الأيمن من القاعة بنية زجاجية كبيرة .. القرب منها أمون وأمجد وقف بجانبها قبل أن يشير الملك إلى أمجد وشكرى بالذهاب إليها .. فقلدا الأمر .. وما أن اقتربا من أمون حتى قال لهما : « سوف نتفقد داخل هذه القبة .. وسيتم كل شيء فى ثوانى » .

ارتدد شكرى لمابه وهو يخطو نحو القبة الزجاجية وليهما من تلك الفتحة المبرودة فى أحد جوانبها .. وبقيهما أمجد .. وما إن استقر الاثنان بداخلها حتى أغلقت الفتحة .. ومرت لحظات وهما يتاملان المشهد الخارجى من داخل القبة الزجاجية قبل أن يقول أمجد : « ثم أكن تصور أبداً وجود مثل تلك المملكة الخفية فى جوف الأرض » . تنهد شكرى قائلا :

« أن الكون مليء بالأمور التى لا يصديقها العقل .. ولكنها حقيقة » .

هز أمجد رأسه مقتنعاً .. وهو يتابع أمون الذى كان قد انتقل إلى الجانب الأيمن من القاعة ووقف بجوار عرش الملك ينظر إليهما .. وفجأة .. أضاءت القبة الزجاجية وبسطت بضدة .. ثم عادت كما كانت ولكن بدون شكرى أو أمجد .. كانت خالية تماماً .. وبقيهما .. على ارتفاع ٢٥ كم .. وجد أمجد وشكرى نفسيهما داخل إحدى حجرات الهرم الأكبر .. وأخذتا يتفقدان حولهما فى دهشة .. ويتساءل شكرى قائلا :

« ماذا حدث ؟ »  
بدأ على أمجد أنه يحاول أن يتذكر شيئاً ما .. إلا أنه زلزل فى النهاية قائلا : « لا أدري .. لا أتذكر شيئاً على الإطلاق » .  
ساد الصمت لحظة .. ثم سار الاثنان معا ليعادرا الحجرة .. ويقتطعا مع زوار الهرم دون أن يشعر بهما أحد .. .. تمت بحمد الله .

## بارومتر طبيعى

مظم الانواع من الاسماك يستمر فى النمو دون توقف حتى اخر لحظات عمره والاسماك لا تلترب الماء عن طريق الدم بل بخاصية الانتشار الغشائى خلال سطح الجسم .. كما اهتمت العلماء مؤخرا الى وظيفة الخطين الطويلين على جانبيه الجسم فبجالت الاباحات ان كلا منهما عبارة عن « بارومتر » قياس ضغط الماء الذى يرتفع بجانب الصخور وماشابهها فلا تتعرض السمكة لان تصطدم بأى منها .. اما الغريب حقا فى عالم الاسماك ان بعضها يصاب بدوار البحر !!

## رادار مائى

تستخدم الحيتان فى الماء نظام « السونار » الذى تستخدمه الخفافيش فى الهواء حيث تنعكس إليه الموجات الصوتية التى تصدرها لتستخدم بها حولها فيهدى الحوت فى طريقه .. تتردد تلك الموجات مائتى الف ذبذبة فى الثانية الواحدة (٢٠٠,٠٠٠) أما الدلفين فعلاوة على ذلك يصدر امواج فوق سمعية إما للتخدير أو للتسليم والتجمع .. والذين من اصغر الحيتان حجما .

## العودة إلى الرحم

بمتحف « التاريخ » فى لندن حجرة صغيرة مظلمة صممت على هيئة رحم الام .. على الام ان تدخل رضيعها الذى لايفهم سببا لشكواه وفيها سيسمع نفس الاصوات التى اعتادها فى عالم الاجنة من دقات قلب الام وصوت هضم طعامها وامتصاصه وغيرها . اما مايربح انظلم فهو فى سرير متأرجح يعيد به الى حركته المعتادة داخل الرحم وتأرجحه مع حركة الام .

## الماء تحت الماء !!

« أجبرونيا » من العناكب المائية ذات الثمانية عيون .. يتنفس تحت الماء ولايفرق .. حيث يصعد مندفا نحو سطح الماء فيختلط الهواء مع الماء المتحرك ومن اللقاعات المتكونة احداها تحت صدره ملاصقة لفتحاته التنفسية فيأخذ منها متطلباته فى التنفس .. وحيث لا تكفى فقد يلتقط الاخرى بين رجليه الخلفيتين والمزودتين بشعيرات دقيقة وبها يتوجه الى خيمته التى بناها تحت الماء وتشبه قارورة ففتحها الى اسفل .. وخيمة الاثنى قريبة من خيمة الفكر .. فإذا مابلغا نضجها الجنسى انشا الذكر ممرا من الاعمدة الحريرية يربط بين الخيمتين ويطنه بما يمنع تسرب الهواء منه حيث يختلط هواء الخيمتين معا فتنتشر الروائح الجنسية متبوعة بالمغازلات والمناوشات تنتهى باللقاء الجنسى بينهما .. بلى ان تعرف ان الخيمة تحت الماء بينويها بخلط انسجتها الحريرية مع فئات الاوراق والاعشاب للتباتية !!

## كما تدين تدان..!

حقا اللجنة تحت اقدام الامهات .. فلاننى العنكبوت والى تحمل بيضها فوق ظهرها .. حتى اذا فقس البيض ظل الصغار محمولين على الظهر نحو اسويعين متقلبين على امهم حتى اذا قويت سواعدهم وقروا على مجابهة الحياة .. بدأوا بأول وجبة شهية تصادفهم ففتكوا بها وانهموها .. اول وجبة هي امهم المسكونة !!! ولا نلحز عليها فهي التى انتهت الاب قبل ذلك بعد ان اطمانت لتخليقها !!

## خفافيش .. خفافيش

« الثعالب الطائرة » وهى خفافيش تنغذى على الثمر وسميت كذلك بلون جلدها الضارب للحمرة ووجوهها كبيرة الشسء بالثعالب وكبر ارجامها .. عيونها واسعة .. آذانها صغيرة .

## من هو ؟!

- عالم الفيزياء ( ١٧٧٨ - ١٨٢٠ م ) درس الطب .. واشتغل بابحاث مختلفة فى الكيمياء والطبيعة .
- نشر نتائج ابحاثه عن التأثيرات الكيميائية فى الكهرباء والتى اثارت ضجة فى الدوائر العلمية .
- منحه فرنسا جائزة ناهليون فى العلوم .. وقدرها ثلاثة آلاف فرنك عام ١٨١٢ م .
- اذاعت شهرته بصفة خاصة لاختراعه مصباح الامان الذى يستخدمه عمال المناجم حيث وضع تصميما لمصباح يضئهم المناجم احاط فيه الشعلة بخلاف معنى .. وهكذا كان اول من قام بصنع مصباح الامان لعمال المناجم .. انقذ به حياة الكثيرين ..
- اكتشف ان غاز ثالى كسيد النتروز ( الغاز المضحك ) لايقصر تأثيره على النمل .. بل يمكن استعماله كمضد .. وبرهن على ذلك بأن استنشاق الغاز ينفسه ليقف على مدى تأثيره .
- اول من استخدم التحليل الكهربائى للحصول على المعادن من املاحها ( على عناصر البوتاسيوم والصوديوم والباريوم والكالسيوم والمغنسيوم ) كما اسهم فى اقامة الدليل على ان الكلور عنصر اولى .

( الحل هو :

ميكال فارادى )

وهى لامتيش فى الكهوف انما فى الاعلى الشجر بالغايات بجمعات مخيفة تبلغ كل منها عشرات الافاف !! تم اكتشاف انواع اخرى من الخفافيش لاتنفذ على الحشرات او الثمار ولكن على رحيق الزهور !!

## شلالات طائرة

على الرغم من الشهرة التى نالتها « شلالات نياجرا » فإن ارتفاعها (١٧٦) قدم .. أما « شلالات أنجل » بفنزويلا فتعتبر اعلى شلال مائى فى العالم إذ يبلغ ارتفاعه (٢٦٤٨) قدما وانحدار المياه فيه من اخطر المناظر للمسافر على الطائرة حيث يمتد عليها الطيران بمحاذات الشلال مقارنة بارتفاعه .

# من طسراف المشاهير!

● جى دى موباسان «الكاتب الفرنسى قال اسماكتة لوالده فى رأس ان ابك غير. لا، يستطيع ان يكتب كلمة واحدة فى حياته ..»  
● «فيكتور جيجو» قال عنه اصدقاء العائلة لوالده ان ظلك يعرف القليل عن كل شىء فأجابته الام فى حدة قائلة نعم يعرف القليل الاكبر عن كل شىء ..  
● «فريدى» عملاق الاوبرا الايطالية ومؤلف اوبرا عايدة حرموه من دخول مدرسة الموسيقى فى ميلانو لانه كان يرسم دائما ولم يستطع الحصول على الشهادة الابتدائية ..  
● «بينهوفن» الموسيقار العالمى كان مصابا بالصمم ..  
● «نوبس باستير» العالم الفرنسى اعظم شخصية فى تاريخ الطب لم يظهر وهو تلميذ صغير نبوغا غير عادى كما لم يتوقع احد من اساتذته له ان يصبح عالما كبيرا كتب باستير وهو شاب ان ١٠ خدمات فى قاموس النجاح هى : (الارادة - العمل - النجاح) ..  
● «الكسندر جراهام بل» مخترع التلغراف كانت زوجته صماء ..

● «نابليون بونابرت» الذى عرف بذكائه للتأثير لجمع كل اسماكتة وهو تلميذ ان مستواه اقل من المتوسط ..  
● «ألبرت انشتين» عبقري الرياضيات لم يستطع الالتحاق بجامعة زيورخ لانه لم يحصل على المجموع المطلوب ..  
● «توماس ألفا اديسون» مخترع المصباح الكهربى والذى وصلت اختراعاته الى حوالى ألفى (٢٠٠٠) اختراع زفت من المدرسة بحجة انه غيب ومتخلف عقليا ..  
● «ونستون تشرشل» رئيس الحكومة البريطانية ايام الحرب العالمية الثانية وبطل الانتصار على النازية كان مهملًا فى دراسته بقدر ما كان بارعا فى تدبير المقالب والمعاكسات لمدرسيه ..  
● «فولتا» مخترع البطارية لم يكن يتكلم حتى سن الرابعة لذلك وصفوه فى عداد الاطفال المتخلفين «ذهنيا» عقليا ..

## من العصافير تعلم

طائر «الزرزور» كبير الشبه بالصفور إلا ان جسمه يزيد قليلا .. قد اكتشف الخواص التقنية لبعض النباتات قبل ان يكتشفها الانسان .. مما جذب إليه اهتمام العلماء لحرصه غير العادى على النظافة .. حيث يقضى وقتا طويلا فى رش جسمه بالماء كما تقوم الذكور فى أشهر الربيع بالانقاط أوراق بعض النباتات ورصها بنظام غريب فى عشها فأسفرت الدراسات عن ان «الزرزور» يختار ٩ أنواع من أوراق النباتات فى طور تجهيدها مع فصل الربيع من بين (١٣) نوعا فى بيئته .. وبأجراء التجارب عليها تبين انها تحتوي على مواد تقاوم البكتيريا .. وتعد من بعض أنواع القمل التى قد تضاهيه .. كما تحتوي على نسبة عالية من الأيخرة المؤلفة من غازات ذات خواص تعقيمية طبيعية !!

## الفد تكتسب

انتشرت فى الآونة الأخيرة ظاهرة اشتراك النساء فى طيات الملاكمة والمصارعة فى بلدان العالم المتقدم .. هل هى جلوس الشهرة أم حب المال .. على صيد مبدع من الدين يرى العلم ان هؤلاء النساء مريضات بعمى النظام عمل ألفة فوق الكلية (الكالرية) مما يزيد من إفزاز هرمون الذكورة لديهن .. اما بالنسبة للرجال الذين يتبعون برنامجا عمل تلك الفدة وكذا التنافسية التى تفرز هرمون للنمو تجهدهم مقولسى الضلالت معتلى البنية .. وكلما زاد الإفراز بالمستوى المناسب كلما قويت عضلاتهم ولو حفظ أقبالهم على الحياة بكل نعمها .. إنها صورة أخرى تبين انعكاس تأثير الفد فى جسم الانسان على بناء شخصيته !!

## كيف هبطت إلى الأرض؟!

■ كانت الأرض تبدو من سفينة الفضاء وكأنها سماء ملثثة الألوان فالمحيطات زرقاء ، والقارات خضراء داكنة والسحب بيضاء كالثلج ..  
ولكن الفلكيون يدركون ان طريق العودة من الفضاء محفوظ بالمخاطر والاهوال وان الاحتكاك بهو الأرض يولد انفجارا او لهيبا ..  
■ ففي الساعة العاشرة والربع بتوقيت موسكو ، كنت اعبر فوق أفريقيا وأشارت آلات السفينة الدقيقة ومفاتيح المراقبة بان الاجراءات فى روسيا قد بدأت تتحكم فى جهاز الفرامل الذى يعمل بطريقة صاروخية كلية عكسية وهذا معناه ان الرحلة قد أشرفت على النهاية ، وان الهبوط قد بدأ فعلا ..  
■ فجهزت نفسى لذلك الهبوط الخطير .. وواجهت تغييرا من جراء انعدام الوزن كما واجهت حرارة عالية جدا تشع من سطح السفينة الخارجى عندما بدأت ادخل الطبقات السميكة لجو الأرض ..

■ وتوقفت حالة انعدام الوزن ، وبدأت الجاذبية الأرضية تلقينى الى مقعدى ، إلقاء وثبتتنى فيه .. واخذت قوة الجاذبية الأرضية تزداد وكانت اعظم واكبر منها فى حالة الصعود بالسفينة السفينة تكور وتدور رغم ان سرعة السفينة بلغت أرتوها ٢٨٠٠٠ كم فى الساعة وبدأت السفينة تكور وتدور حتى مضجعى ، ولكن الدوران توقف وبدأت اهبط فى هدوء قامت الآلات بدورها خير قيام ، وهبطت السفينة تماما فى المنطقة التى حدثت لها وفى تمام الساعة الحادية عشرة إلا خمس دقائق ، وبعد ان دارت السفينة (فوستك) حول العالم (١٢ ابريل ١٩٦١م) هبطت بأمان فى حقل محروث فى أحد المزارع الجماعية فى طريق لينين جنوبى مدينة التجلتر قريبا من قرية سملفوكا ....

■ وتذكرت فثقت حادث السفينة الكونية الثالثة التى احتفلت بما فيها من حيوانات يوم اول ديسمبر عام ١٩٦٠ م ..

■ كما ان مصر بشلكا ، وموشكا لكليتان اللتان كانتا بين ركاب هذه السفينة قد هز اعصابى هذا وجعل لعابى مرا كالظلم ..

■ فهل تعمل الآلات بدقة ونجاح ؟  
وهل ينتظرنى حادث فى غياهب المجهول ؟  
وقلت فى نفسى «الآلات ذاتية الحركة» هى ذاتها الآلات ذاتية الحركة .. ولكنى استطعت ان اعرف مكان السفينة بالضبط ، كما استطعت ان اتحكم فى جهاز القيادة وادبرماتجه بذكاء يدى ..  
■ وفى الساعة العاشرة والدقيقة الخامسة والعشرين بدأ جهاز الفرامل بعمل بحركة آلية مطلقة وتحت بالفل .. وراحت السفينة المعظمة (فوستك) تقلد سرعتها ، وخرجت من مدارها الى مجال الجاذبى ، اى بيضى مكتب ، ثم بدأت حرارة السطح الخارجى ترتفع بسرعة مذهلة ..  
■ وخلال المتأثرات التى كانت تغطى فتحة السفينة رأيت اللهب القرمزى وهو يحيط بالسفينة احاطة السوار بالمعصم ..  
■ قد فكت فى كرة من النار اخترق بها سيف الاجواء .. ولكن درجة الحرارة داخل السفينة لم تتعد ٢٠ درجة مئوية اى ٦٨ درجة فى نهايته ..

## أوزان

الذئب والقمر والقويلا وخوت الطير .. يستطيع كل منها ان يحمل القالا تلقى وزنه بأكثر من (٤٠) مرة !!

## تلكسات

- الحفريات كلمة إغريقية .. يونانية الأصل وتعني حرفيا « صورة الأرض » .
- تم حفر أول بئر للبترول في العالم في الولايات المتحدة الأمريكية بولاية « بنسلفانيا » عام ١٨٥٩م .
- عدد انواع الحشرات في العالم أكثر من مليون نوع ، رغم ذلك فمن المحتمل ان العلماء لم يكتشفوا بعد غير نصف الانواع الموجودة بالفعل .. حيث ان نصف الانواع غير المعروفة تتركز في المناطق الاستوائية التي تعتبر مجالا كبيرا لأبحاث الطعام وميدان دراساتهم .
- أطول الحيوانات عمرا .. هي السلحفاة تعيش حوالى ٢٠٠ عام ويصل عمر الفيل الى ١٠٠ عام تقريبا .
- هناك أكثر من ١٤ ألف استعمال للملح .. وكانت قيمته كبيرة منذ آلاف السنين ، حتى ان الرومان اعتبروه عملة متداولة مثل النقود في أيامنا هذه !!

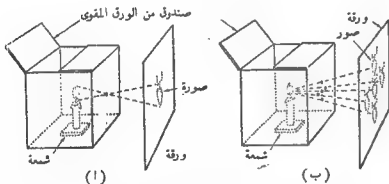
## إصنع بيدك

### صور بدون عدسات

- الأدوات : شمعة ، صندوق من الورق المقوى ، ورقة بيضاء .
- ضع شمعة مضبوطة في صندوق من الورق المقوى لتنتع ضوءها من الانتشار .
- ألقب جدار الصندوق بدبوس بحيث يكون اللبب مقابلا لمنتصف لبب الشمعة .
- ثم ضع ورقة بيضاء قريبة من اللبب ، ترى صورة مقلوبة للهب تصير كبيرة ومعتمة كلما أبعدت الورقة عن اللبب .
- ألقب أربعة لثوب دبوس حول اللبب الاصلى لتلاحظ خمس صور مقلوبة للهب .
- ملحوظة : يجب ان تكون الحجرة مظلمة .
- ويحسن استخدام شمعة قصيرة والاحتباس من احتراق الصندوق .

تجربة -

### صور بدون عدسات



الأدوات : شمعة ، صندوق من الورق المقوى ، ورقة بيضاء .

### عجائب الأرقام :

إذا ضربت الرقم (١٢٣٤٥٦٧٩) في الرقم (٩) ثم ضربت الناتج في أى رقم من (١) حتى (٩) لكان حاصل الضرب في كل مرة هو ذات الرقم الأخير مكررا تسع مرات .

١١١١١١١١ = ١ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٢٢٢٢٢٢٢٢ = ٢ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٣٣٣٣٣٣٣٣ = ٣ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٤٤٤٤٤٤٤٤ = ٤ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٥٥٥٥٥٥٥٥٥ = ٥ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٦٦٦٦٦٦٦٦٦ = ٦ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٧٧٧٧٧٧٧٧٧ = ٧ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩  
 ٨٨٨٨٨٨٨٨٨ = ٨ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩

## مسافات .. مسافات ..

- طول الدقيقة الضوئية ١٨ ٠٠٠ ٠٠٠ كيلو متر .
- طول الساعة الضوئية ١ ٠٨٠ ٠٠٠ ٠٠٠ كم
- طول السنة الضوئية ٩ ٤٦٠ ٨٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ كم
- ومع هذه الأرقام تقريبا ، والطول الحقيقي للسنة الضوئية ٩ ٤٦٣ بليون سنة ضوئية .
- أن أقرب نجم إلينا بعد الشمس هو « نجم قنطورس » يبعد عنا ٤ سنوات ضوئية .
- وأن نجم « الشعرى » يبعد عنا ٩ سنوات ضوئية .
- « نجم رجل الجوزاء » يبعد عنا ٤٥٠ سنة ضوئية .
- ويبلغ هذا النجم من الضوء متابعه شمسا ١٨ ألف مرة ، غير ان شمسا لاتبعد عن الأرض إلا بنحو ثمانى دقائق ضوئية .
- وقد رصد الفلكيون نجما من مرصد موبت ويلسون بكاليفورنيا يبعد عن الأرض بنحو ٧ ملايين من السنين الضوئية .



## كرم الله وجهه ..

### هل تعلم !؟

لو حاولنا السفر الى الشمس في قطار يسير بسرعة خمسين ميلا في الساعة دون توقف ، لوصلنا الى الشمس في ٢١٠ من السنين ، رغم ان الشمس هي اقرب النجوم إلينا .. يقدر بعدها بحوالي ٩٣ مليون ميل ( ١٤٩,٥ مليون كم ) ولما كانت سرعة الضوء تساوي ١٨٦ ألف ميل في الثانية نجد ان الضوء يصل إلينا من الشمس في زمن يقدر بثماني دقائق تقريبا .. وتقدر الحرارة على السطح بحوالي مئة آلاف درجة مئوية أما جوف الشمس فتقدر درجة حرارته بالملايين ( ٢٠ مليون درجة مئوية ) .

● ويقدر الضغط عند المركز بحوالي أربعين ألف مليون ضغطا جوييا ..  
● حجم الشمس يساوي حوالي مليون و ٣٠٠ ألف مرة حجم الأرض ..

● أقرب نجم إلينا .. نجم قنطورس من الشمس .. تبلغ مسافته ٤ سنوات ..  
● هناك نجوم ان تبعد مسافتها إلينا الا بعد ٦٠٠ مليون سنة ..

● أكد فريق من الباحثين الأمريكيين والتكنديين في عام ١٩٨٧م ان العمر الحقيقي للنكون ، هو عشرة مليارات و ٣٠٠ مليون سنة ..

● القمر في حد ذاته لا يبعث ضوءا ، لكنه يضيء لانه يعكس الضوء الساقط عليه من الشمس ..

● طول قطر الشمس ٨٦٠,٣٩٠,٠٠٠ كم ..  
● وحجمها ضئيف حجم الارض ١,٣٠٠,٠٠٠ مرة ..

● بعض الأقمار الصناعية تعمل بمحركات نووية وهذا عنصر الخطر عند تهايرها الى الأرض ..

● وان أخذ الأقمار الصناعية السوفيتية حين تحطم سقطت منه ٣٠٠٠ قطعة معدنية مشعة ..

● وحين تسقط الأقمار الصناعية العسكرية كثيرا مايتحكم امرها ..

● ان معمل فضائي امريكي وزنه ٨٨ طنا سقط متناثرا فوق المحيط .. واكبر اجزائه وجد غرب اميراليا ..

● وان تساقط الأقمار الصناعية .. لاتحتمه قوانين محددة ..

من حكم سيدنا علي بن أبي طالب كرم الله وجهه :

الناس اعداء ما جهلوا ..

الناس من خوف الذل في اللذل ..

من علم ان كلامه من عمله قل كلامه إلا فيما يعنيه ..

قيمة كل امرئ ما يحسن ..

المرء مخبوء تحت لسانه .. ومن عذب لسانه كثر إخوته ..

إعادة الاعتذار تذكير للذنب ..

إذا تم العقل نقص الكلام ..

الشرف بالعقل والأدب لا بالأصل والنسب ..

أكثر مصارع العقول تحت بروق الإطعام ..

يشر مال البخلين بخاص أو وارث ..

خير لخوانك من واساك .. وخير أموالك ماكفاك ..

## لماذا يطفئ الماء النار؟!

● قبل ان نجيب على هذا السؤال .. يجب ان نذكر ان النار تحتاج الى هواء لتستمر في اشتعالها .  
● وعلى هذا .. ما الذي يحدث عندما يوجه رجل المعاليق « خراطيم » الماء فوق منزل

يحترق ؟ بالطبع سوف تحول النار الماء - مباشرة - الى بخار  
● الواقع ان البخار غاز ساخن يشغل فراغا اضخم حجما من الماء بكثير وهكذا يتجر البخار منطلقا الى الخارج بعيدا عن أرض المنزل المشتعل . وبإتظاكة يدفع الهواء بعيدا معه ، ويخمد النّهب متخذاً لون هواء .

● ويغلق الماء شيئا آخر في نفس الوقت .. شيئا أكثر فاعلية من النّهب فيقوم بتبريد الأرض المشتعلة فالتبريد هو العامل الفعال في إطفاء النار . فالتخشب لا يترق ، وحتى لو احاط الهواء به مالم يكن ساخنا فعلا .. وهذا هو الدافع الى استعمال الكبريت والورق وكميات قليلة من الوقود ، عندما تريد اشعال قطعة كبيرة من الخشب في موقد او مدفأة .. فيسخن الكبريت الورق الرقيق أولا ، ويبدأ الورق في الاشتعال ، ويرفع لهيب الورق حرارة الوقود وسرعان مايشعل ايضا .

### قالوا

● في إمكان كل إنسان ان يشعر بالسعادة .. حتى لو لم يكن يملك ما يحتاجه من نقود .. او ما يملكه من طعام .

« مدام كوري »  
● من لا يلعب بعلمه .. كالشجرة من غير ثمر  
● البرت انبشتين : نل بعلمه العالم الف سنة الى الامام .

● هلا .. لم يكملوا تعليمهم .  
● توماس ألفا اديسون .. عالم امريكي  
● كلايد تمباو .. عالم فلك امريكي « مكتشف كوكب بلوتو »  
● ابراهام لنكولن رئيس امريكي ..

## هذه الالابن !!

هذه الملايين من الاجرام السماوية .. لماذا لا يصطدم بعضها ببعض ؟

هذا السؤال لاخطر إلا لمن تعاطفته الاجرام باعدادها وابعادها .. ولقته عن التفكير في امر الفضاء الواسع المترامي وقد قرب احد العلماء المسألة الى الإذهان بقوله اننا اذا اطلقنا في جو الأرض ثلاث فراشات :

الاولى من اليابان والثانية من أقصى شمال كندا والثالثة من أقصى جنوب أفريقيا لكان احتمال اصطدام اثنتين من هذه الفراشات أكثر بكثير من احتمال اصطدام اثنتين من هذه الاجرام السماوية التي تشتمها قواطين الطرد المركزي ، وتريتها قوانين الجاذبية ، ويباعد بعضها عن بعض مسافات يصعب على العقل البشري تصورها .

# الحرب النووية.. نهاية العالم

نقص في المياه والوقود..

وفاء لكل العاشات

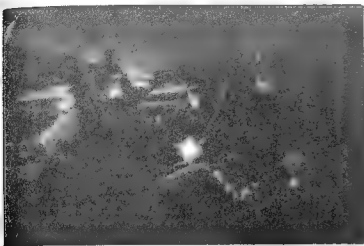
شهد عام ١٩٤٥ هلاك قرابة ١٥٠ ألف نسمة فوراً وأصابة وتشوه أضعاف ذلك العدد تقريباً ولا يزال العديد منهم يكابد الأحوال حتى يومنا هذا علاوة على النمار الشامل الذي لحق بمدينتين يابانيتين كبيرتين هما هيروشيما ونجازاكي يومي ٦ و ٩ أغسطس من ذلك العام .  
ورغم أن الأسباب التي قفمت أو التي لا تزال تعلن لتبرير الحدث المأساوي وقد دفع تأنيب الضمير بالطيار الذي-ألقي قنبلة نجازاكي إلى الانتحار قبيل الذكرى الأربعين للحدث ، فإن هناك من المخططين العسكريين المسؤولين من كان يعتقد أنه بالامكان التغلب على آثار الحرب النووية الشاملة والخروج منها ظافرين .

هذا مع العلم بأن طاقة تفجير مخزون ترسانة الأسلحة النووية في العالم اليوم يزيد عن ١٢٠٠٠ ميجا طن وهو ما يكفي لتدمير مليون مدينة مثل مدينة هيروشيما .  
ولكن نظراً لأن الحقائق العلمية الثابتة تؤكد غير ذلك إذ تقلد الدراسات الحديثة أن في حالة حرب نووية موسعة ( بطاقة تفجير تتراوح من ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ ميجا طن فقط ) سوف يهلك فوراً ما بين ٣٠٠ - ١٠٠٠ مليون نسمة ويصاب مثل ذلك الحد تقريباً بأصابات خطيرة تستدعي العناية بهم فوراً ، ولكن الخدمة الطبية لن تتوفر لهم في مثل تلك الظروف .

هذا ما يحدث بالتسوية لطاقة تفجير متوسطة نسبياً ، فماذا يحدث في حالة الحرب النووية الشاملة ؟ ماذا عن الآثار المتبقية لمثل تلك التفجيرات ؟ وأي عالم سيعيش فيه الناجون ؟  
بالامكان أن تؤدي التفجيرات النووية إلى بدء سلسلة من التغيرات الخطيرة في الغلاف الجوي حول كوكب الأرض ومناخها تؤدي بالتبعية إلى آثار تدميرية شاملة لأنظمة الحفاظ على الحياة على سطحها . أي أن الآثار المتبقية أو طويلة المدى ستكون أكثر خطورة من الآثار العاجلة .

احتمالات البقاء :

لذلك فقد عكفت مجموعات من العلماء المتميزين في تخصصاتهم من مختلف التخصصات في العالم على دراسة وتقييم أيق تقاسيم ما بطراً على أنظمة الحفاظ على الحياة على سطح الأرض نتيجة للحرب النووية بمتهمتي الدقة العلمية ومتابعة تلك التغيرات بعد أسابيع وأشهر وسنين من



سوف تتصاعد أعمدة الدخان ويسود الظلام التام .. وتعرض البيئة للتخريب نتيجة لوقوع حرب نووية

حدثها للوصول من ذلك كله إلى توعية المجموعات العريضة من شعوبهم محلياً وعالمياً بالخطائق الفيزيائية والحيوية طويلة المدى لعالم ما بعد الحرب النووية وأنكاسات ذلك على احتمالات استمرارية بقاء الجنس البشري وغيره من الأجناس الحية الأخرى .



مأس كبيرة سيتعرض لها البشر نتيجة لآي « تهور » نووى



الأشجار والبيئة البحرية... سوف تتعرض للدمار

## د. أحمد نجيب

النووية محدودة الأثر ، وأن بالامكان أن يشج النصف الجنوبي من الكرة الأرضية إذا كانت التجارب في النصف الشمالي أو العكس . ولكن ثبت من الدراسات الخاصة بأنظمة التيارات الجوية في العالم سوف تساعد على انتقال المزيد من الغازات النووية والدخان والغبار من نصف الكرة الأرضية حيث يقع التجبير إلى نصفها الآخر مما يؤدي إلى تأثر كوكب الأرض جميعه بالاضرار الناجمة عنه .

### الشتاء القاسي :

إن الآثار الناجمة عن التجبير النووي على المناخ سوف تستمر لسنوات

لمن أجل دراسة الآثار الضوئية والمناخية لمسبب الغبار والدخان الناجم عن الحرب النووية قام خمسة من الفيزيقيين من علماء مركز أبحاث وكالة الفضاء الأمريكية بشاركهم العالم كارل ساجان من جامعة كورنيل بولاية نيويورك بدراسة أستفترقت عامين حيث أعدوا عشرات من نماذج برامج الحاسب الآلي لمختلف الاحتمالات والمانورات الخاصة بالحرب النووية . وأختاروا في النهاية نموذجا لتجبير نووى طاقته ٥٠٠٠ ميجا طن ٢٠٪ منها يستهدف أهدافا حضرية وصناعية في النصف الشمالي من الكرة الأرضية وهي محاكاة حقيقية لما يمكن أن يكون عليه الحال في حرب المواجهة الشاملة . كما شملت الدراسة أيضا نماذج لتجبيرات نووية تراوحت طاقتها بين ١٠٠ - ١٠٠٠٠ ميجا طن . وتم في كل حالة حساب كميات العناصر الثقالية :

- ١ - الغبار والدخان الناتج .
  - ٢ - ما يمتصه ذلك الغبار والدخان من ضوء الشمس .
  - ٣ - التجبير في درجات الحرارة .
  - ٤ - كفاءة انتشار الغبار والدخان والوقت الذي يستغرقه قبل ترسيه على سطح الأرض .
  - ٥ - مدى تساقط الغبار الذرى بمضى الزمن .
  - ٦ - مدى ما يصل سطح الأرض من الأشعة فوق البنفسجية بعد ترسب الغبار والدخان .
- ولقد نوقش هذا التقرير في مؤتمر محدود حضره مائة من العلماء المتخصصين في الفيزيكا ، والأرصاد الجوية وعلم المياه ، ثم قام فريق من البيولوجيين ( ٤٠ عالما ومتخصصا ) بدراسة النواحي الحيوية للتأثيرات الناجمة عن التجبيرات المناخية ، كما درسوا مختلف التغيرات المحتملة في الأنظمة البيئية نتيجة لتلك التجبيرات النووية .
- وأنفقوا جميعا في نهاية الدراسة على أن التغيرات المناخية الناجمة عن الحرب النووية سوف تحدث خللا في أنظمة الحفاظ على الحياة على سطح الأرض بما يهدد بقاء مجموعة كبيرة ومزودة من الأجناس الحية من حيوان ونبات بل أن احتمالات فناء الجنس البشري ذاته قائمة .

### فكلام تاسم :

توصل العلماء إلى أن كمية ضوء الشمس على سطح الأرض ستقل في خلال أسبوع واحد من التجبير ولو أنها بنسبة ضئيلة عن المعتاد إلا أنها تتسبب في طرح خلافة متصلة من الاقلام تغلف النصف الشمالي من الكرة الأرضية وتستمر لأسابيع عديدة وذلك نتيجة لامتصاص الضوء في سحب الدخان الأسود الناتجة من الحرائق الممتدة التي تشعلها التجبيرات النووية والسطحية . وتقدر كمية هذا الدخان ( والذي يتكون خلال عدة أيام ) بحوالى ٢٢٥ مليون طن والذي يستمر عالقا بالجو لأمد طويل نظرا لدقة حيوياته العائلة .

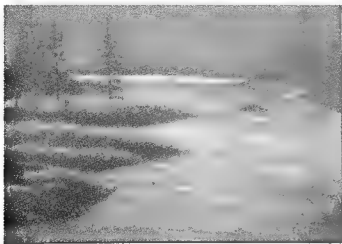
ووجد بالذكر أن الغبار المثار من التربة نتيجة للتجبيرات السطحية أقل خطرا في هذا الشأن من حيث احتمالات تأثيره على المناخ نظرا لأن حيوياته لا تمتص سوى الزر اليسير .

وتؤثر هذه الغلالة من الغبار والدخان تأثيرا سينا على عمليات التمثيل الضوئي لثة كمية الاشعاع الشمسي عن الحد الأدنى الذي يقع استمرار النباتات في عملية التمثيل الضوئي وإنتاج الغذاء ومع الافتراض عدم تأثرها ( مع استحالة هذا الفرض ) فإن قلة الضوء سوف تعد تماما من عمليات النمو مما سوف يؤثر بدوره تأثيرا سينا على كافة السلسلة الغذائية .

### نصف الكرة الجنوبي :

ساد الاعتقاد في الماضى بأن التغيرات المناخية نتيجة للتجبيرات

**العلماء لهواة الدمار : خذوا العبرة.. من هيروشيما!**



## إياكم .. والتهور النووي .. وإلا :

- **ظلام تام بكافة أنحاء المعمورة..**
- **هبوط حاد في حرارة الجو..**
- **مطول مستمر للأمطار والثلوج**
- **حرائق سامة .. وخراب مابعد خراب**

وتزيد هذه الجرعات على الأقل عن ١٠ أضعاف مما سبق من تقديرات . ويحذر بالذكر أن جرعة مقدارها ١٠٠ راد تعادل ما يقرب من ألف حصص طبي بالأشعة السينية وتعتبر جرعة مقدارها ٤٠٠ راد على كل الجسم جرعة قاتلة عادة . فمثل تلك الجرعات المرتفعة تأثير ضار على نظام المناعة في الجسم مما يزيد من قابليته للإصابة بالأمراض المعدية ، السرطان التشوهات الوراثية والجنينية .

### العصر الجليدي :

ولما كانت الآثار المناخية لن تدوم سوى سنين قليلة فإن ذلك قد لا يؤدي إلى إعادة العصر الجليدي . إلا أن استمرارية درجات الحرارة المنخفضة لما تحت درجة التجمد سوف يؤدي إلى تجمد معظم أنظمة الحياة في المياه العذبة وإلى أعماق بعيدة مما يترك الناجين بلا مياه سطحية . إلا أن المحيطات لن تتجمد نظراً لمخزونها الخالق من الحرارة . وقد ساد اعتقاد في الماضي بأن المناطق الساحلية سوف توفر مصدراً متعاقباً من الغذاء للناجين من الحرب النووية ، إلا أن استمرار تأثير الانقراض ، ضوء الأشعة فوق البنفسجية ، العواصف الساحلية الشديدة الناجمة عن التباين الشديد بين درجات حرارة كل من البر والبحر ، تسرب الطمو والمواد الكيميائية السامة من التربة ، تحطم السفن ، تركيزات المواد المشعة في الأسماك وغيرها من الكائنات البحرية لما يشكك في صديق تلك الاحتمالات .

### الحرائق :

وبناء على نتائج دراسة النماذج الغرضية الأساسية فإن قرابة ١/٢ مساحة المعمور من العالم أو ما يعادل مساحة ٢٤٠٠٠ كم<sup>٢</sup> سوف تشتعل بها الحرائق نتيجة لتغير طاقة تناهز الألف ميغا طن بينما تسبب الطاقة المتبقية وغيرها ٤٠٠٠ ميغا طن في إشعال سلسلة من الحرائق الضخمة التي يصبغ السيطرة عليها والتي سوف تنتشر عبر مساحات

عديدة ومن أبرز تلك الآثار هبوط درجات الحرارة على سطح الأرض إلى ما تحت الصفر فجأة واستمرار ذلك لعدة شهور . حدوث تغيرات كثيرة في أنظمة التيارات الجوية في العالم ، وكذلك حدوث تغيرات فجائية في المناخ وهطول الأمطار على المستوى المحلي لدرجة أنه إذا افترضنا حدوث التغير صيفاً فإن تباين الثلوج سوف يستمر لعدة شهور .

وسوف تؤدي درجات الحرارة المنخفضة هذه ( تحت مستويات التجمد ) إلى ضالة احتمالات استمرارية بقاء الجنس البشري . إذ يصل الانخفاض في درجات الحرارة ( فيما عدا المناطق الشاطئية أو القريبة منها ) إلى - ٥١٥ م أو - ٢٥ م وأثار تلك السيلة على الناجين نظراً لجهائيه غنية عن التوضيح ، أما بخصوص أثارها على النبات فهي تعتمد على عدد من العوامل من بينها الفصل من السنة الذي تحدث فيه ، ومنتها وكذلك قدرة النبات الذاتية على التجمد ، ومرة أخرى نقول أن حتى بغرض احتمال النباتات طبيعياً للبرودة إلا أن الانخفاض المبالغ لدرجات الحرارة إلى ذلك المدى سوف يحرمها من قدرتها على التكيف وإذا تفرجت الحرب ربما أو صيفاً فإن ذلك سوف يلقي تقريباً على كافة إحصائيات الزراعة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية .

وتمتد آثار ذلك السيلة لتشمل أيضاً مصادر الغذاء من النباتات البرية غير المزروعة وكذلك معظم حيوانات المزرعة . كما يلقى العديد من الحيوانات الناجية عطشاً بسبب تجمد المياه العذبة السطحية في داخل القارات .

وهكذا تتناقص بمرعة مصادر الغذاء المتاحة وتعرض غالبية البشر للناجين للموت جوعاً .

ومما لا شك فيه أن الدول التي سوف تتأثر بشدة من تناقص الموارد الغذائية حتى وأن لم تصيبها مباشرة تلك التفجيرات النووية هي تلك الدول التي تستورع معظم احتياجاتها الغذائية مما سيضطرها للاعتماد على أنظمتها البيئية الطبيعية وزراعتها المحلية وهو وضع شديد الخطورة بالنسبة للدول الأقل تقدماً وخاصة في المناطق الاستوائية .

### الغبار النوى :

وتنتشر مخاطر الغبار النوى المتساقط انتشاراً سريعاً عما كان مقدراً بناء على نتائج دراسة النماذج الغرضية الأساسية وذلك نتيجة استمرار تساقط الغبار النوى بمعدلات متوسطة تمتد أياماً وأسابيع متصلة . ولما أن نتوقع أنه نظراً لاطلاق تلك الكميات غير المتوقعة من مخلفات الانشطار النووي إلى الجو العادي فإن أكثر الأماكن بعداً عن موقع التفجير هي أقاصي المعمورة سوف تتعرض بلا شك إلى جرعات ضخمة من اشعاعات الغبار النوى المتساقط .

وتصل جرعات اشعاع الإشعاع إلى المستوى المميت للانسان كما ثبت من دراسة حالة المستوى الأدنى فإن قرابة ٢٠٪ من مساحة النصف الشمالي من الكرة الأرضية فيما بين خطي طول ٣٠ و ٩٠ شمالاً سوف تتعرض لجرعات اشعاع نووي تتراوح ٢٥٠ راد ولمدة شهور ( أكثر من ٥٠ ٪ منها تتناول جرعات طويلة المدى تزيد عن ١٠٠ راد ) وتشمل المدن والجرعة المواد المشعة التي يتم التعرض لها نتيجة الأنظمة الملوثة بالاشعاع .

شاسعة ، وعلى سبيل المثال فإن مجموعة من التجارب الجوية فوق ولاية كاليفورنيا في أواخر فصل الصيف أو في أوائل فصل الخريف قد تؤدي إلى تدمير معظم الولاية بحيث لا يأتي الفصل الممطر التالي إلا وهي تعاني نتائج خطيرة للفيضان والجفاف التربة .

وسوف تؤدي تلك الحرائق إلى إطلاق كميات ضخمة من المواد شديدة السمية إذ تحرق المدن والمناطق الحضرية في العالم مخزوننا هائلا من المواد القابلة للاشتعال والمواد المخلفة التي تطلق عند احتراقها كميات كبيرة من الغازات السامة وتشمل أول أكسيد الكربون ، السيانيدات ، الديوكسينات والفورانات وهي ملوثات قد تترك آثارا مباشرة محدودة على الكساء الخضري ولكنها بدون شك سوف تمنع من استعادة الكساء الخضري في المناطق التي دمرتها التجارب النووية والحرائق كما سينتج عن نقلها بنيران الحمل الهوائية إلى مناطق بعيدة لم تتأثر من قبل بالتجارب النووية آثار جاتبية سيلة اضافية . وهي مشكلة لم تتعرض لها الدراسات السابقة .

## نقص الأوزون :

سوف تطلق التجارب النووية ذاته الطاقة العالية كميات من أكاسيد النيتروجين إلى طبقات الجو العليا ( الستراتوسفير ) مما يؤدي إلى اختزال كبير في طبقة الأوزون وهي طبقة لا يتجاوز سمكها ٣ ملليمترات فقط ( إذا أمكن انزالها لمستوى سطح البحر ) ولكن لها القدرة على حماية الكرة الأرضية من الآثار المدمرة للأشعة فوق البنفسجية من نوع ( UV-B ) .

وفي دراسة النموذج الفرضي الأساسي فإن باستطاعة الغبار والدخان ان يمتص تلك الإشعاعات المتزايدة في البداية ، ولكن بعد عدة شهور وعند القضاء تلك السحب فإن جرعات تلك الإشعاعات التي تصل لسطح الأرض ستزيد عندها بمقدار ١,٦ مرة قدر معدلاتها الطبيعية . ويؤثر ذلك تأثيرا سلبيا من أوجه متعددة على مختلف الأنظمة الحية فالجرعات المنخفضة من تلك الإشعاعات تثبط الجهاز المناعي في أجسام البشر وغيرهم من الثدييات ولكن تلك التراكيزات العالية سوف تؤدي إلى زيادة الإصابة بالأمراض . كما قد يؤدي مثل هذا التعرض إلى انتشار العمى بين بني الانسان والثدييات الأخرى .

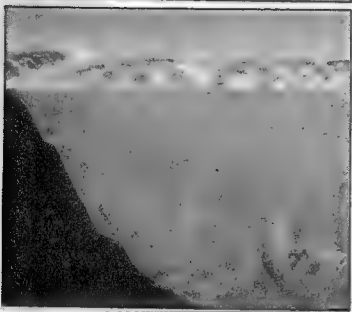
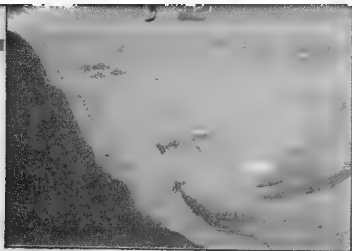
## اختفاء الغابات الاستوائية :

وإن تقوى النباتات الاستوائية على مقاومة فترات البرودة أو الاقلام ولو لممد قصيرة كما تغلق نباتات المناطق المعتدلة . فإذا أمكن تأثير البرودة أو الاقلام للمناطق الاستوائية وهي تمثل مخزون هائلا من المواد العضوية المختلفة فاتها سوف تتدثر من الوجود مما يعنى بالضرورة لاندثار معظم أنواع النبات والحيوان على كوكب الأرض .

وسوف يؤدي اعتماد المجموعات التي تستوطن الحضر من شعوب البلاد الاستوائية والتنمية على استيراد معظم احتياجاتهم الغذائية - حتى وإن يتأثروا مباشرة بالحرب النووية - التي تدفعهم لترك المدن ومحاولة زراعة المساحات المتبقية من الغابات مما يزيد من أعمال قطع الأشجار وتدمير الغابات مما يزيد بالتالي من معدلات اندثار الأنواع الحية والنتيجة النهائية أنه يصرف النظر عن الانتشار الخطي والآثار المباشرة للحرب النووية فإن كل مخلوق على سطح الأرض سوف يتأثر بها في النهاية تأثيرا عميقا .

## تبادل التجارب النووية :

ولقد نتجت آثار مفاخية كبيرة تسميها عن تجارب نووية متبادلة صغيرة ( من ١٠٠ - ١٠٠٠ ميجا طن ) وقد درس احتمال تفجير جوى شدته ١٠٠ ميجا طن فوق بعض المدن مما ينتج عنه فترة برودة تحت مستوى التجمد



لمدة شهرين ( النهاية الصغرى لدرجة الحرارة - ٢٣° م ) كما ظهر من الدراسة أن الحرائق الناجمة عن هذا التفجير وما ينتج من دخان سوف يسبب من البرودة والاقلام ما قد يعادل تفجيرا شدته ٥٠٠٠ ميجا طن .

□ □ □

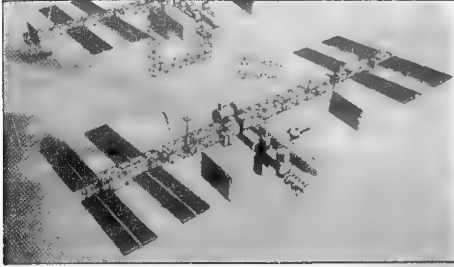
## الخلاصة :

في أعقاب تفجير نووي شدته ٥٠٠٠ ميجا طن فإن الناجين سوف يواجهون برودة شديدة نقص المياه ، الوقود ، جرعات هائلة من الاشعاع والملوثات والأضرار وضلولا نسبية مرهقة كل ذلك في جو يسوده الاقلام أو الشفق .

ومن الواضح أن آثار التفجير النووي الحراري الشامل على الأنظمة البيئية قد يؤدي بفرده إلى تدمير حضارة عالم اليوم تماما أو على الأقل في النصف الشمالي من الكرة الأرضية وحين تنضم إلى هذه الآثار طويلة المدى ، الضحايا المباشرين للتفجير ذاته فإن ذلك سوف يؤدي في النهاية إلى فناء الجنس البشري في نصف الكرة الشمالي . كما أن الكائنات الحية التي تعيش في نصف الكرة الجنوبي من إنسان وحيوان ونبات سوف تواجههم أيضا أضرار جسيمة .

وما تجدر الإشارة إليه ما تواترت به الأنباء عن مدينة شابلوا من قيام كندا بإجراء تجربة علمية كبيرة لاختبار نظرية الشتاء النووي دعت إليها علماء الطاقة النووية في الولايات المتحدة حيث قامت طائرة مروحية بالقاء النفايات على آلاف الأشجار المحيطة في منطقة برية تبلغ مساحتها ٢,٥ ميل مربع على بعد ٦٤٠ كم شمال مدينة ديترويت مما أسفر عنه تكوين سحابة هائلة من الدخان الأسود تنضفط بسرعة وغطت الشمس وألقت بظلالها على منطقة أونتاريو بعد أن كان الجو صافيا .

# الطاقة من الفضاء !!



نموذج لمحطة الطاقة الشمسية في الفضاء

يمكن الاستفادة من اشعتها ، كما انه لا يوجد غلاف جوي يشتت ضوء الشمس ويخفف من حدته .

وتتكون محطة الفضاء للطاقة الشمسية من لمر صناعي ضخم تمتد منه لوحات - كأجلفة هائلة - ينتشر عليها عدد كبير من الخلايا الشمسية ، ويبلغ طول كل من هذه الأجنحة عشرة كيلو مترات وعرضها خمسة كيلو مترات ، وعندما تسقط أشعة الشمس على الخلايا الشمسية تنتج الطاقة الكهربائية ، ولا تكون الأجنحة مغطاة كلها بالخلايا الشمسية ، بل تتخللها مجموعة من المرايا التي تركز أشعة الشمس على الخلايا ، ومن ثم تزيد من قوة الكهرباء المولدة .

لكن كيف يتم إيصال الطاقة الكهربائية من محطة الفضاء إلى سطح الأرض ؟

يتوسط أجنحة محطة الفضاء هوائي إرسال، يبلغ طوله حوالي كيلو متر واحد، ويتكون من مجموعة من المحولات التي تقوم بتحويل الطاقة الكهربائية الناتجة إلى موجات كهرومغناطيسية دقيقة (ميكروويف) Microwave، تبث إلى محطات استقبال فوق سطح الأرض، تبلغ مساحة كل منها حوالي سبعة كيلو مترات مربعة ، حيث تحول الموجات الدقيقة إلى طاقة كهربائية مرة أخرى ، ثم تقوم بتوزيعها على المراكز السكنية والصناعية .

ويمكن لهذه الموجات الدقيقة أن تخترق الغلاف الجوي دون أن تفقد نسبة كبيرة من طاقتها ، وعندما تصل إلى محطات الاستقبال

## رؤوف وصفي

خاصة أن مساحات كبيرة من العالم تقع بشروط شمسية هائلة ، يمكن استغلالها كمصدر رئيس للطاقة فالشمس وهي بمثابة فرن نرى يتحول فيه غاز الهيدروجين إلى هليوم - تطلق طاقة هائلة إلى الفضاء ، تنتج عن احتراق حوالي خمسة ملايين طن متري من الهيدروجين في كل ثانية ، ويتوقع العلماء أن تستمر الشمس في إطلاق الطاقة لمدة خمسة بلايين عام أخرى .

ويقدر أن كمية الطاقة الشمسية التي تصل إلى كوكب الأرض خلال ساعة واحدة ، يمكن أن تكفي العالم كله كوقود مدة عام كامل ، إذا أمكن الاستفادة من طاقتها بشكل جيد .. وقد أصبح مأثوقا في العصر الحديث وجود أجهزة شمسية نافعة في المنازل للتسخين والطهي والانتارة ، كما تستخدم الطاقة الشمسية في بعض ساعات اليد والأجهزة الحاسبة وغيرها .

## محطات فضائية للطاقة

أوضحت الدراسات العلمية بأن محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية سوف تأخذ مساحات كبيرة فوق سطح الأرض قد تبلغ خمسين كيلو مترا مربعا من الأجهزة التي تجمع أشعة الشمس ومن ثم توجه التفكير إلى إنشاء محطات فضائية لاستغلال الطاقة الشمسية ، حيث تظل الشمس مضيفة طوال الوقت وهكذا

توقعت البشرية منذ زمن طويل أن يكون الغد كالיום تماما أو يكاد ، فالتغيير شيء مثير للقلق ، ويدعو للخوف والرغبة ، لكننا في العصر الحديث نتحدث عن صدمة المستقبل ، ونعلم أن التغيير جزء متلازم مع الكون . وأن أكثر مناهج العمل نجاحا للبشرية هو الذي يحدد كيف ننشئ بيئة تستوعب كل المتغيرات التي يمكن التنبؤ بها .

يعتمد التنبؤ بالمستقبل على الأسلوب العلمي ودراسة الماضي ومحاكاة الحاضر واستشفاف المستقبل.. ومع التغيرات المتلاحقة في العصر الحديث نشأ علم جديد ، يخصص بدراسة المستقبل وهو علم المستقبل Futurism/ Futurology الذي يجمع بين الخيال والبحث العلمي ، وشجع الفكر بحيث تكون توقعاته أقرب إلى النجاح ، ويمتد نطاق هذا العلم ليشمل عددا من جوانب الحياة كالقتصادية ، والطب والفن والتعليم والاقتصاد وغيرها.. في ظل زيادة هائلة للسكان - حيث يتضاعف عددهم ليصبح حوالي ٩ بلايين في عام ٢٠٢٠م ..

ويجري العلماء أبحاثهم في الوقت الحاضر.. لإيجاد بدائل للطاقة ، حيث تشير الدراسات إلى أن مصادر الطاقة التقليدية الحالية - كالبترول والغاز والفحم - توشك على النفاذ في أوائل القرن القادم .. ويمثل هذا كارثة لكافة نواحي النشاط الانساني . ومن ثم يحفز العلماء على إجراء تجاربهم على استخدام قوة الرياح والأمواج والحرارة الكامنة في باطن الأرض ، كما يحاولون تطوير المفاعلات النووية ، لتوفير الطاقة التي تعتبر مصدرا للتقدم العلمي والتكني في المستقبل .

## الطاقة الشمسية

ومن أهم تلك الأبحاث العلمية استغلال الطاقة الشمسية التي تنتشر في الفضاء السحيق ،

## جيولوجى عبد الحليم ابوشادى

والأفلة التي قامت العلماء إلى تلك النظرية « أن البحر الأحمر سوف يصبح محيطا في المستقبل البعيد »، هي أنه أثناء وجود سفينة بحينة تسمى «ECHO-Sounder» كانت درجة حرارة الماء على القاع في البحر تصل إلى ٥٠° م وهذا الماء ماء مالحي غنى جدا بالمعادن، و«Hot Spots» ووجود عدد من النطر العميقة جدا على طول الخط المنك على المحور الرئيسى للبحر الأحمر.

وهذه النظرية عبارة عن برك ملحية غنية جدا بالأحماض المعدنية والناجمة عن الانفجارات البركانية والتي لها علاقة وثيقة بهذا الشق المائل. ولهذه النظرية أهمية لدى العلماء الجيولوجيين الذين يقومون بدراسة تكوين القارات والمحيطات

وهناك أنواع عديدة ومختلفة من الخامات القلزية تتكون في قاع البحر الأحمر حيث الفراج للوح العربى واللوح الأفريقى وللشوق العظيم الناتج... والذي يؤدي إلى تكاثر سمك القشرة الأرضية مما يثبت على وأوسع البراكين، ويخرج هذه المعادن بكميات هائلة من الأطنان... وهو سبيل المثال نجد على قاع البحر الأحمر نتيجة التبايع الحارة - حجم الرواسب المعدنية ٢٠٠ مليون طن وتحتوى على ٢,٣ مليون طن من الزنك، ٨٠ مليون طن من النحاس... في شكل خامات فلزية متحدة مع الكبريت غالبا.

أنواع عديدة ومختلفة تتكون على قاع البحر الأحمر من الخامات المعدنية القلزية نتيجة إفراج الألواح التكتونية، ومن أمثلة هذه الخامات الكروميت، النحاس، الكنتى، كبريتيد الزنك، المنجنيز، وغيرها، وذلك فقد أثار اكتشاف حفرة ضخمة جديدة في شرق مدينة أسوان في البحر الأحمر والتي يبلغ طولها عشرة كيلو مترات وعرضها ستة كيلومترات وعمقها ١٤٩٠ مترا انتباه المهتمين بهذا المجال.

وقام العلماء بقياس الزلاحة الناتجة عن إفراج الألواح التكتونية وزيادة سمك البحر الأحمر الجانبية والتي قدرت بحوالى ٣ - ٤ سم لكل عام. ويعتقد العلماء على مدى البعد سوف يصبح للبحر الأحمر محيطا أصلا مثل المحيط الأطلنطي، ولكنه الآن مازال المحيط الجلبى.

القشرة الأرضية من البحار والمحيطات والغارات يطلق عليها طبقة « الليوسفير » وهي طبقة صلبة يليها طبقة مرنة في حركة دائمة مستمرة تسمى « أنتيوسفير » ونتيجة التيارات الصاعدة من باطن الأرض تتحول الطبقة المرنة إلى طبقة « الليوسفير الصلبة » مكونة الألواح التكتونية. وهي في حركة دائمة مستمرة في اتجاهات معينة. وقد عرف علماء الجيولوجيا القشرة الأرضية على أنها تتكون من عدد من الألواح تقدر بحوالى اثنا عشر (١٢) لوحا، سبعة منها رئيسية كبيرة مثل اللوح الأفريقى والأسترالى والأوروبى والآسيوى والأمريكى... وأخرى ألواح صغيرة مثل اللوح العربى واللوح الصينى وغيرها...

ونتيجة الحركات الصاعدة والهابطة من باطن الأرض وإنها تكون الحركة بين الألواح وتنقسم هذه الحركة إلى نوعين، إما حركة تصاعمية وينتج عنها تكوين الجبال العملاقة مثل جبال الأنديز، جبال الأبال، وغيرها... والنوع الثانى حركة نابعية القارية تكون المحيط. مثل تكوين المحيط الأطلنطي المحيط الألب للحركة، وكذلك البحر الأحمر من أصغر الأمثلة لهذه الحركة، ولذلك يسمى البحر الأحمر في هذه الحالة المحيط الجنون Red Sea = «Red Sea» وهذه الحركة تسمى الشق العظيم... وقد نبه الله سبحانه وتعالى إلى ذلك في كتابه العزيز « والسماء ذات الأربع ». والأرض ذات الصدع » وقد استطاع العلماء قياس الزلاحة التكتونية لحركة هذه الألواح والتي قدرت ببعضه ستكمترات لكل عام.

وفي الآلة الأخيرة نهى الجيولوجيون نظرية الألواح التكتونية والتي فسرت عدة مشاكل علمية معقدة، ومنها تفسير مالحج الأرض الرئيسية وأهمية هذه النظرية يمكن في تفسير الفراج قاع البحر «Sea Floor Spreading» وكذلك المعلومات القيمة التي حصلنا عليها عن معدل حركة القشرة الأرضية «Crustal motion» والأهمية الكبرى في التفسير الأخير للإفراج قاع البحر... وهو تصادم الألواح التكتونية وتكوين الجبال العملاقة «huge mountains» مثل جبال الأنديز.

ومنذ فترة طويلة والبحر الأحمر يحظى بأهتمام العلماء نظراً لتكويناته القردة. وفي الوقت الحاضر يعتقد عدد كبير جدا من علماء الجيولوجيا أن البحر الأحمر في طريقه ليصبح محيطا جديدا. نتيجة ما ذكرناه سابقا

فوق الأرض يمكن تحويل ٨٠٪ من طاقتها إلى كهرباء، ويجب أن يؤخذ في الاعتبار دقة توجيه هذه الموجات الدقيقة إلى مراكز الاستقبال، حتى لا تشتت بعيدا، ومن ثم انقلاطها بهجاء تحكم خاص بالممر الصناعى مرة أخرى، لتوجيه أكثر دقة للموجات الدقيقة إلى محطات الاستقبال. ويمكن لكل محطة قضاء الطاقة أن تولد خمسة آلاف ميغاواط، وهذا يزيد حوالى خمسين مرات عن أكبر مولدات الطاقة الكهربائية الموجودة في الوقت الحاضر على سطح الأرض. ويرى البعض أن هناك خطرا على السكان من إطلاق الموجات الدقيقة بتركيز إلى محطات الاستقبال حيث قد يسبب أمراضا خطيرة كالسرطان لكن العلماء يؤكدون بأن أجهزة البث في القمر الصناعى سوف تنقل من قوة هذه الموجات الدقيقة، بحيث لا تحدث أى ضرر على السكان سوى الاستقبال بعض النفاذ.

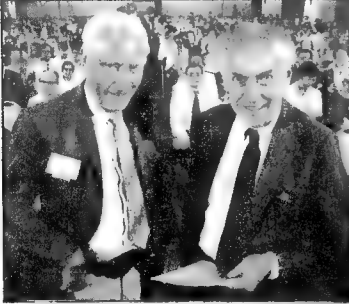
## فرن شمسي

هناك تصميم آخر لمعدات في الفضاء لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية باستخدام تقنية المولدات والمحركات وتتخلص هذه الطريقة الجديدة في بناء فرن شمسي هائل في الفضاء، حيث تقوم معدات مصنوعة من البلاستيك المعقوى المعطى بطبقة رقيقة من الألومنيوم، بتركيز أشعة الشمس لتسخين خزان مسلول يفسخ الهليوم، ونتيجة لهذا التسخين يتسدد غاز الهليوم فينبر محركا هائلا يثبت بوقد الكهرباء، مما يولد طاقة في محطات توليد الكهرباء فوق الأرض. ثم يتم بث التيار الكهربائي في شكل موجات دقيقة بواسطة موجالات خاصة إلى محطات استقبال فوق الأرض.

ويتساءل العلماء: كيف يمكن نقل هذه المعدات العملاقة إلى الفضاء؟

للتأكد من أن المحطات الفضائية للطاقة الشمسية يمكنها أن مكانا ثابتا فوق كوكب الأرض فإنه يجب وضعها في مدار دائم دائري مواز لسطح الأرض فوق المنطقة الاستوائية على ارتفاع ٣٦ ألف كيلو متر في عمق الفضاء، على أن تكون زاوية سرعتها مساوية لزاوية سرعة دوران كوكب الأرض، وذلك لضمان توجيه الموجات الدقيقة إلى محطات الاستقبال بشكل دقيق، بالإضافة إلى أن وزن كل من هذه المحطات يبلغ أكثر من عشرة آلاف طن... كل هذا يجعل من إطلاق محطة فضاء بهذا الوزن في مثل هذا العمق في الفضاء أمرا يكاد يكون مستحيلا، ذلك أنه يتطلب استخدام صواريخ ذات قدرات جبارة، وهذا لا يمكن تحقيقه بالتقنية البشرية حتى في المستقبل المنظور... لهذا فكر العلماء في إطلاق أجزاء المحطة الفضائية على دفعات ثم تركيبها في الفضاء حيث تتلاقى قوة الوزن ويندم الشقوق الجوى ويقوم بتركيب هذه المعدات فريق عمل من المهندسين والعمال الذين يقومون في محطة فضاء بصفة دائمة لتشغيلها وصيانتها.

# نسل عقيم .. من التزاوج غير الطبيعي !!



« واتسون » إلى اليمين وعلى يساره « كريك » مكتشفا جزيء الد « دنا » وجائزة نوبل .

الكروموسومات وتتضاعف لتصل العدد الثابت منها في الخلية الواحدة . ووظيفة هذه الكروموسومات أنها تحمل الشفرة الوراثية معها من الخلية الأم وتقوم باعطاء الخلية الجديدة الصفات الوراثية والبنائية لتسلك في النمو مسلك الخلية الأم . فالخلية الحية بها سجل وراثي يطلق عليه العلماء الـ ( دنا ) ( D.N.A ) وهذا السجل مدون فيه بناء ووظيفة وسلوك وخصائص الكائن الحي سواء كان نباتاً أم حيواناً ، وهذا السجل يطلق عليه ( الشفرة الوراثية ) . وهذه الشفرة تقوم باعطاء التعليمات في الخلايا لتقوم ببناء الجزيئات البروتينية التي تدخل في التفاعلات الحيوية بشكل متصل داخل خلايا الكائن الحي لتضفي الصفات الوراثية للخلية الجديدة التي تتحول في الاجنة إلى أنسجة وأعضاء مثل تخصيب البويضة حتى انتهاء حياة الكائن الحي .

والبروتينات الحيوانية أو النباتية تتكون من الأحماض الأمينية المعروفة . ويختلف بروتين عن آخر في نوع توليف هذه الأحماض وعددها وترتيب توليفها واتحادها في البروتين . وهذه الأحماض الأمينية عددها ٢٠ حامضاً وحسب طريقة ترتيبها وعددها في جزيء البروتين الواحد تظهر صورة الكائن الحي . وحسب ترتيبها يكون التمييز في الشكل والصورة والسلوك بين كائن وآخر . ورغم ملايين التفاعلات الكيميائية التي تجري داخل الحية إلا أن هذه التفاعلات تتم بلا أي أخطاء طالما لم تتعرض الخلية لمعاملة أي مؤثر خارجي .

وما يستر هذا التفاعلات هو الـ ( دنا ) ( D.N.A ) الذي يسيطر على الخلية . والدنا هو جزيء حامض شكله كخيط طويل نسبياً يوجد في الكروموسوم أو الفيروس ويتكون من سلسلتين مجدولتين ومتقاطعتين . وأجدر العلماء تجاربهم عليه لانه يحمل الشفرة الوراثية لأي كائن حي . فيقوم العلماء بحمل ( الدنا ) واسترجاع المعلومات المشفرة به ونقلونها ( بنسخوها ) على الـ ( رنا ) ( R.N.A ) وهو الحامض النووي في نواة الخلية ، فيحصلون على نماذج مماثلة من الشفرة الوراثية لكل بروتين .

ولنتصور الفكرة .. فلاننا أصلاً وظيفته صنع نماذج ليحملها ( الرنا ) مع الأحماض الأمينية والاتجاه بهما لتوليفها بأماكن صنع البروتينات . ويوجد ٦٢ نوعاً من ( الرنا ) ( R.N.A ) يقوم

كل نوع بحمل حامض أميني معين يميزه من بين بقية الأحماض الأمينية في الخلايا مع حمل الأوامر الخاصة لهذه الأحماض الأمينية ترتيبها ببعضها البعض لتكوين جزيء البروتين . وأماكن لصق الأحماض يطلق عليها روابط ( النولي ببتيدي ) . فجزيء البروتين عبارة عن أحماض أمينية موصلة ومتصلة ببعضها البعض بالروابط النولي ببتيدي .

وعندما تحتاج الخلية إلى بروتين معين ترسل إشارات إلى النواة حيث يوجد الـ ( دنا ) وتحت الإشارة « جين » معين به ويقوم الجين بانتساخ حامض ( رنا ) ( R.N.A ) الخاص بهذا البروتين فيقته الـ ( الرنا ) المرسل من الجين بالدنا ( R.N.A ) في النواة إلى السيتوبلازم بالخلية فتتصرف عليه الريبوسومات ( جينات صغيرة في السيتوبلازم بالخلية وهي أحد مكونات صنع البروتين ) وتتحد به لصنع البروتين وتقوم - أيضاً - الأوامر الخاصة بربط الأحماض الأمينية ( الحامض الأول بالثاني والثالث .. الخ ) .

## نور أساسي :

وأخر أخبار الهندسة الوراثية اكتشاف أن السكريات الموجودة فوق جزيئات البروتينات تلعب دوراً أساسياً في وظيفة البروتينات وكان

يعتقد علماء الوراثة أن جزيئات السكر هذه لا أهمية لها في هذا الدور . فالعلماء وجدوا أن البروتينات المنتجة وراثياً لعلاج بعض الأمراض تنتقل بلا ضوابط وذلك لعدم وجود تلك السكريات فوق جزيئاتها . فقد تقوم بعلاج الأمراض إلا أنها تنطلق في تفاعلات أخرى غير مرغوب فيها أو مطلوبة أصلاً . فوجد أن جزيء السكر يقوم بتوجيه عمل البروتينات واعطاء التعليمات للبروتين .

وفي جامعة ( اكسفورد ) يحكف حالياً العالم ( ريموند دويك ) بدراسة جزيئات السكر فوق فيروس الايدز وكيفية التلاعب في شارتها لتضليل الفيروس عن الاتجاه إلى خلايا الدنا ومداومتها . ويحاول العالم البريطاني ( ستيف هوملز ) بجامعة ( دالوي ) البريطانية تطوير جزيئات السكر فوق الخلايا السرطانية بحيث تنقل العلاج الكيماوي للسان . واشترت صحيفة ( الاندبندنت ) خيراً مفاده أن خلايا السرطان تتخذ من جزيئات السكر الشاذة فوق سطحها وسيلة للنفاز من خلال حواجز الجسم الداخلية وتجدول به لاحداث أورام سرطانية جديدة . ولمنع هذه الأمراض يجب التحكم في هذه الجزيئات السكرية أو تشفيرها لتعديل الاشارات الشفرية التي ترسلها السكريات إلى البروتينات بالجسم . لهذا يحاول العلماء التوصل إلى إنتاج





أدوية لتقوم بولفس الاشارات العسكرية أو توجيهها . وبعد هذا الاكتشاف أصبح علم الوراثة يعني بالبحث في ثلاث اتجاهات رئيسية وهي :  
□ جزيئات البروتينات ونتاجها وتخليقها وراثياً  
وجزيء الـ ( نسا ) بدوره في إنتاج هذه البروتينات .  
□ جزيئات السكريات فوق الخلايا الحية .

□ جزيئات البروتينات المستنولة عن توجيه الطافعات الوراثية لهذه الجزيئات .  
والجين هو قطعة من ( النسا ) وعدد الجينات بالخلية الواحدة يبلغ ١٠٠ ألف جين . يقوم جزء منها بعملية صنع البروتين كما سبق وأن بينت .  
وهذه جينات تعمل من أجل الخلايا الحيوية الأخرى كخلايا الانصباب تعمل الجينات .....  
الخاصة بالتقوى والشم والروية ( الإبصار ) وتميز الألوان ، والجينات في الخلايا تعمل خلال مراحل تشكيل الكائن الحي بصورة عابية أو نتيجة للاستجابة للاشارات البيئية .

### التحويل الوراثي :

لقد كان لتوصل عالم الطبيعة ( فرانسيس كريك ) وعالم الكيمياء الحيوية ( جيمس واتسون ) عام ١٩٥٣ م ، إلى البنية المجدولة لجزيء حامض الـ ( النسا ) أن جعلنا العلماء يتعرفون على الجينات ( المورثات ) التي تدير عملية إنتاج البروتينات في الخلايا الحيوية .  
وأعتبروا جزء الـ ( النسا ) مفتاح هذه الثروة الهندسية الوراثية وأمكن للعلماء تفسير هذا الجزء والسيطرة عليه للقيام بعملية الانصباب الهجينى . فبدأ العلماء في أوائل السبعينات أخذ أجزاء من مورث الـ ( نسا ) ( أيلسا ) لأحد الأنواع وزرعها في ( نسا ) نوع آخر وصنعوا جزيئات

استطاع عالم النبات « ستيفن لنزو - بجامعة بيركلي في كاليفورنيا التوصل إلى طريقة لإنتاج نباتات تمنع تكون الصقيع على أوراقها

ولا سيما في الكلوروبلاستيدات بأوراق النباتات . وكان لاكتشافهما الـ ( نسا ) خارج نواة الخلية لغز حير العلماء . وهذا ما جعل العالم الروسى ( موريس ألفرت ) يجرى تجاربه على فرسما على المورثات فوجد جينات في النواة وأخرى غير واضحة . واكتشف الطعام بعده أن الجينات في الميتوبلازم والنواة مختلفتان في أصولهما ونشولهما في الخلية .

### إستخدامات فريدة :

استهدفت الهندسة الوراثية مضاعفة المحاصيل الزراعية لإنتاج كميات وفيرة من البروتين لغذاء خمسة بلايين من البشر يعيشون فوق الأرض ويعتقون من قلة ووفرة الغذاء .  
وفي عام ١٩٦١ قام العالم ( تاروفوستي ) بإجراء تجارب على الفئران السوداء والبياض فافتتح أجنة فئران من والدين أصلهما ذات فراء

جديدة لا توجد أصلاً في الطبيعة . والآدهى من هذا أنهم نقلوا في الثعابين مورثات إلى عضويات حية أخرى وتركوها تنتج البروتين الجديد الخاص بها في هذه العضويات المضيفة .  
وهذه الطرق في الهندسة الوراثية فتحت آفاقاً عديدة أمام التكنولوجيا الحيوية . فزرع طعام جينات بخرية في الفمائلر والكثيرها معلباً وصنعوا بروتينات بشرية طيبة كالكالسيوم البشرى الذى يعالج حالياً مرضى السكر بكفاءة عالية .  
والتحويل الوراثي يتم بانخال مقطع من ( كروموسوم غريب ) على الخلية لتتكامل عليها خصائص وراثية جديدة . وهذا المقطع من الكروموسوم هو جزء من الحامض النووى ( نسا DNA ) الذى يمثل المادة الوراثية في الخلية .  
وفي عام ١٩٦٣ م . أمكن للعلمين الأمريكين ( ريس وبنوت ) من جامعة ( ومينكستون ) تصوير الـ ( نسا ) في ميتوبلازم الخلية



الورقة اليمنى لا يوجد عليها صقيع .. بعكس اليسرى

هذا ما صنعه علماء الوراثة :

# فاصوليا بالتبغ .. وأرانب بالشعالب !!

جزء « ألفا »

وكان هذا يمثل فارقاً كبيراً . وتدخلت الهندسة الوراثية فجعلت الالبات تنتج شرائق ملونة يمكن فرزها وتصنيفها بسهولة مما وفر كميات هائلة من الشرائق لانتاج الحرير منها بدلا من فصلها بكميات هائلة للتكاثر .

واكتشفوا بكتيريا بدون جينات رشوها فوق أوراق النباتات لمنع تكون الجليد فوقها وفي الصورة أحد العلماء يرش حقلًا بالبكتيريا اللاجينية لمنع تكون الجليد فوق نباتات مزرعته . وصورة التجربة على أوراق نباتات تبين لنا صحة التجربة وجواها . كما رآها في الصورة .

أمكن لعطاء الوراثة هندسة فأر عملاق يشبه الفأر العادي في اللون ولون العينين إلا أنه ضخم . فأفاز المعد وراثيا حجمه كبير عن الفأر العادي . واستطاع علماء الجزيئات الحيوية بهجمة ( كنساس ) إنتاج هذا الفأر الضخم يتطعم فأر عادي بهرمون النمو البشري فلما نمواً غير عادي . وأمكن للعلماء إنتاجه بإدخال إنجينية إنتاج لحول ولخنايز وعجول صلالة . وهذه التجارب والتلاعب بالجينات أمكن

الطعام من تغيير تركيبة الألبان أو إنتاج بيض بلا صفار للأفلال من نسبة الكوليسترول به أو زيادة مقاومة الحيوانات للأمراض كالإيدز والسرطان .

والطعام الإيطاليون حالياً .. لا يستطيعون أكثر من نصف ساعة لإدخال جينات ال ( بنذا ) ( جينات في بويضة مخصبة ونقلها إلى رحم الفأر الأم . ليواد فأر مهجن أو معدل وراثيا . لهذا أعان العلماء الإيطاليون عن إكمتهم في الغرب . العاجل الحصول على أنواع جديدة من الحيوانات عن طريق التلقيح الصناعي الوراثي بإسفال جينات غريبة عن مورثات الثدييات .

التشخيص المبكر للأمراض :

أمكن الطعام تشخيص الأمراض ولا سيما

وأمكن للطعام إنتاج التبغ المقطوم للفيروسات بتهجين التبغ العادي بجينات التبغ البري المقطوم للفيروسات وأصبح التبغ الهجين به مناعة ذاتية ضدها .

وتدخلت الوراثة في زيادة الثروة الحيوانية عندما استطاع العالم الياباني ( تيمو تاكيدا ) جعل جنين بقرة يتحول إلى توأمين بدلا من جنين واحد . فأخذ جنين بقرة صرعه أسبوع ووضعها في طبق غذاء ( طبق بقرى ) ومن خلال مشاهداته في الميكروسكوب قام بواسطة أنبوبة رفيعة جداً بتقسيم الجنين إلى نصفيين بطريقة الضغط البسيط أولا لبثت الجنين مكانه تحت الميكروسكوب . وبواسطة شفرة دقيقة قلب غشاء الجنين - الجيلاتيني ثم شطر الجنين إلى نصفيين . ولكل واحد نصف متماثل عن الآخر إلى رحم الأم التي ولدت

بعد ذلك عجلين متطابقين في اللون والشكل . ويمكن ( بومان ) عالم التقنية في جامعة ( كورنيل ) من إعطاء بقرة حلب هورسون النمو المستخلص من الغدة النخامية للبقرة فزادت كمية إدرارها لبن بحوالي 40 ٪ تقريبا . وحالياً في الكويت ومزارع الأنسان بمصر يستخدمون هورمون ال ( الكسي توسين ) في هذه العملية .

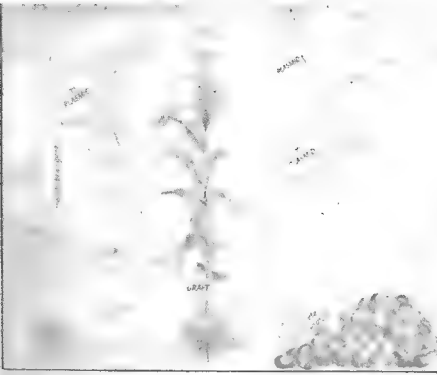
والعلماء أمكنهم إدخال جينة فاصوليا معدلة وراثيا على نبات التبغ فتحت نبات صغير أطلقوا عليه ( توبن ) ( Toben ) أي تبغ مع الفاصوليا . وهو خليط من الفاصوليا والتبغ . وتوصلوا إلى أسلوب التهجين بجينات النباتات البرية وإدخالها على كروموسومات النباتات المثلية المعادية لتقصين سلالاتها وحطها تقاوم الأمراض والآفات لتوفير المبيدات الحشرية وتطظيف البيئة .

وواجه العلماء مشكلة التعرف على التذكور والالبات في شرائق دود القز . لهذا كانوا يتركبون اعداداً هائلة من الشرائق للصدفة ولضمان التكاثر . لدود القز . وكانت الكميات المترتبة لهذا الغرض هائلة وأكثر من المطلوب بكثير جداً

سوداء . ودمج كل جنين ( مختلفين في أصل لونيتهما ) معا في درجة حرارة ٣٧ درجة مئوية ووضع المنتج في وسط صناعي . فتداخلت خلايا الأجنة السوداء والبنيضاء الأصل ونتاج عنها أجنة ممتلئة التكوين . وقام بتطعيم الجنين المهجن إلى جنينين وزرع كل جنين في رحم أنثى فأر ( بدلية ) ففتحت من هذه الأجنة المهجنة فئران مسقطلة بالابيض والأسود . وهذه التجربة جعلت العلماء يفكرون في جمع أجنة الكتاب مع أجنة الأرانب أو الأسود مع الفئران أو المهاج . مع الشعالب إلا أنهم لا يملكون لتاج هذه الأجنة المهجنة أو سلوكتهما وطبيعتها غرائزها في المستقبل .

وإذا كان العلماء قد نجحوا في عملية الدمج الجنيني كما حدث في تجربة الفئران المسقطلة فهل هذا التزاوج الجنيني سينتج مع بقاء الحيوانات رغم أن هذا النوع من التزاوج شائع في النباتات والاسماك والطيور إلا أن السلايلات الناتجة تكون عقيمة وعاجزة عن التكاثر عندما يدمج نباتان أو نوعان من الاسماك أو الطيور معا . وغير مثال عندما يتزاوج الحصان مع أنثى الحمار فيكون الناتج بقلا عقيماً .

وفي عام ١٩٥٦ قام العالم الأمريكي ( سيذر ) بنقل جزء من كروموسوم القمح البري المقطوم لمرض صدأ القمح وأدخله على القمح العادي . ورغم أن القمح البري لا يتزاوج مع القمح العادي إلا أنه لما أدخل جزءاً من الكروموسوم بالقمح العادي أصبح مقاوم مرض صدأ القمح . وهذا الأسلوب الذي اتبعه ( سيذر ) لا يمكن حدوثه بالتلقيح الذي اتبعه . والطعام لما قلوا بهذا النوع من التهجين القمحي بطرق عقيمة سليمة للحصول على كميات كبيرة من القمح الهجين وتلقيح سلالاته بإختيار أفضلها أنتجوا قمحاً مهجناً بالتشليم ( العالي في نسبة البروتين ) فأدخلوا على القمح جينات التشليم عالي البروتين على القمح العادي فأنجوا قمحاً يروي بماء البحر



### تهجين الفاصوليا بالبنج !

الاجسام بسرعة ويستعيد الشخص المصاب قدرته وقوة مناعته خلال أسابيع قليلة .  
 يوجد الطعام أن تفاعل الجسم مع الادوية يختلف من شخص لآخر لدرجة أن بعض الأشخاص يصابون بالانيميا التكميرية عند تناولهم دواء الملاريا ( بريكنكين ) .  
 وحاليا توصل علماء الوراثة إلى جعل الماشية والغنم مصانع لدية تنتج ألبانها وبها بروتين بشرى . ويمكن لهم إنتاجه في لبن الغنم والعلماء الاستثنائيون أنتجوه في لبن المواشي وهذا البروتين يطلق عليه ( ألفا فيتيرسين ) ويستخدم في علاج تضخم الرئة .  
 وكان العلماء يحصلون عليه من دم الانسان . فالتخصص الذي يعانى من نقصه كان يحتاج إلى ٢٠٠ جرام سنوياً ويستخلص كمية هذا البروتين ١٠٠ لتر دم بشرى . ويمكن حالياً لعلماء استكتلندا إنتاجه بكميات هائلة تغطي احتياجات المرضى في شتى أنحاء العالم . وحاليا الادوية المصنعة ببلوجيا عن طريق الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية أصبحت تتزايد فوصلت إلى ٥٢ مادة تشخيصية و٣٧ وسيلة علاج و٢٠ لقاحاً جديداً و ٦٧ عقاراً من بينها الانترفيرون الذى يعالج سرطان الدم والاموليسن الشهيرى وهورمون النمو .  
 وأخيراً .. لقد أصبحت التكنولوجيا الحيوية بفضل علوم الوراثة تنتشر للنوصل إلى أدوية ومستحضرات طبية ومخاضيل أكثر إنتاجية والطعمة مصنعة وعالية في القيمة الغذائية ورخيصة . لكن كل هذه المحجزات موجهة بالكامل لرغاهية الشعوب الغنية للاستفادة من محاصيل دول العالم الثالث التي تعتمد عليها في التصدير . وتجاهلت الإبحاث أمراض البهايراسيا والملازيا التي تهاجم الشعوب الغنية لان هذه الامراض لا تشكل خطراً على الدول المتقدمة !!

مرض السرطان والأمراض المعدية الخطيرة كالأيدز عن طريق إدخال مسابر وراثية عليها بصمات وراثية لهذه الأمراض . ومعظم التجارب الوراثية أجريت على الأمراض الفاضحة . ففي عام ١٨٢٩ أمكن العلماء ( كريف ) إجراء تجاربه بالطرق الوراثية البذلية على سلاتين من الفئران . السلالة الاولى كانت معرضة لمرض التهاب الرئوى والثانية لديها مناعة ذاتية ضد هذا المرض . وقام بحقن السلالة الثانية التي لا تعرض بالبكتيريا الحية لهذا المرض . وحقن مجموعة ثانية منها ببكتيريا مقتولة بالحرارة والمجموعة الثالثة حقنها ببكتيريا غير ممرضة ( عالية ) بعد قتلها بالحرارة . فوجد أن الحرارة قد جرات الخلية البكتيرية وامضتها جدران الخلية الحية والتسى لا تسبب أصلاً مرضاً . وأنصبت مع مداتها الوراثة وحفظتها بكتيريا حية ممرضة للسلالة الثانية .

ومن المعروف أن هناك ٤٠٠٠ مرض وراثى يسبب تشوهات خلقية وراثية معروفة . يظهر ١٠٪ منها عند الولادة و ٩٠٪ منها يظهر بعد سن البلوغ . وأمكن حالياً عن طريق الهندسة الوراثية التنبؤ المبكر بالعديد من هذه الأمراض وهذا يفيد في علاجها أو تجنبها قبل الأوان . وعن طريق التشخيص المبكر للأمراض أمكن لشركات التأمين والشركات العاملة أتباعه عند الكشف على المتقدمين للتأمين والعمل بالعلاقات معرفة أمراضهم المستقبلية التي لا تتكشفها طرق التشخيص العادية وهذا الاكتشاف المبكر للأمراض سوف يوجب حالات من القلق النفسى لدى المرفوضين بلاداع . لهذا قامت ثورة لمعارضة هذا النوع من التشخيص في الغرب واعتبارها مسألة لا أخلاقية .

### الحيوانات مصانع أدوية :

استطاع علماء التكنولوجيا الحيوية إنتاج الطعوم واللقاحات وراثياً لتفسيح الدواجن والماشية ضد الأمراض . وهذا التسوع من اللقاحات أصبح يلعب دوراً رئيسياً في الطب ولا سيما بالنسبة لمرضى السكر والأطفال الذين يعانون من مرض التلزم ومرضى السرطان والقلب .  
 واتجه العلماء إلى مرض السرطان الذى يفتهم الخلايا الحية في الجسم ويسبب الاورام ليصبح طليقاً على الخلايا السليمة . فأتجه الاورام بباثهم لمعرفة عملية تحول الخلايا السليمة إلى خلايا قلابة . فكل شخص يحمل بلايين البلايين من الخلايا في جسمه يوجد من بينها: ٢٠ مجموعة على الأقل خلايا سرطان . ويمكن لخلايا الجسم معارسة عملها إلى أن تصاب باشعاع أو كيميائيات سببها دخان السجائر أو تلوث البيئة . وقد يكون بعض التغيير في هذه الخلايا غير ضار ولا يؤثر على حياة الشخص . لكن لو أن جينات أخرى في الجسم أصبحت متحررة أو أكثر نشاطاً في الخلية فتبدأ الخلية

المويدة في الانقسام المتحرر فتتحول إلى خلايا سرطانية . والعلاج الكيماوى بدوره وقف هذا الدم الشاذ إلا أنه يسبب تسمماً خطيراً بالخلايا الأخرى السليمة . ولا سيما التي تقع في بصليات الشعر أو جدران المعدة أو نخاع العظام مما يسبب سقوط الشعر والصلع وفقدان جزء من المناعة الذاتية في الجسم والشعر والفتى . لهذا توصل العلماء ( ميلوشين وكوهنر ) إلى الحصول على أجسام مضادة من الغنم ضد هذا الظاهر بمادة ( أنتيجينية ) خيرية لتوليد هذه الاجسام المضادة التي وجد أنها تتحد مع خلايا الاورام السرطانية . والان يستعمل ( الانترفيرون ) المضطر بالطرق الوراثة في علاج الخلايا المتورمة سرطانياً والوقاية من العدوى الفيروسية التي تهاجم الخلايا السليمة فتعرضها لاسيما في حالة فيروس التهاب الكبدى الوبائى .

وبطريقة التكونة أمكن الطعام إنتاج هورمون النمو البشرى ( H.C.H ) الذى يعانى الملايين من نقص إفرازه بالجسم ويسبب في ظهور أعراض مرض التلزم . فيقل الأشخاص ألقاًماً . ويباع حالياً هذا الهورمون الذى ينتج ميكروبياً بأسعار خيالية للدرقه لانه يحضر من جينات الفهد التهامية البشرية والكمية التي تتعالج طفل في عام واحد تحضر من خمسين غدة بشرية .

وأمكن للطعام إنتاج بروتين خاص لعلاج جلطة القلب واذابتها ومنع حدوثها مستقبلاً . كما أمكن للطعام علاج سرطان النخاع العظمى الذى يهاجم جهاز المناعة في الجسم واتلافه عن طريق أخذ عينات من النخاع المصاب وتنقيتها خارج جسم المريض بواسطة أجسام مضادة مزدوجة مع اضافة مسوم خاصة أو مواد إشعاعية ثم إعادة زرعها داخل النخاع المصاب والمريض في بيئة معطمة تماماً . فتمتو هذه

## من صف العالم



يوجد ٥٤٠ بركانا نشطا في العالم . ويقع ٧٥ في المائة من هذه البراكين في الهلال الذي يقع بالمحيط الهادي .

# الكوارث الطبيعية!

شهد العالم خلال السنوات العشر الماضية كما هائلا من الكوارث الطبيعية المدمرة ، فقد تارت اليابان الثانية أو الضامدة منذ مئات السنين ، في المكسيك ، واليابان ، والفلبين ، وبعض دول أمريكا اللاتينية كما اجتاحت الأعاصير والزلازل مختلف دول العالم شرقه وغربه . وفقد مئات الآلاف من البشر حياتهم وقد يكون تاريخ الأرض مليئا بالآلاف من مثل هذه الكوارث الطبيعية ولكن الجديد في الأمر أن الأعاصير أصبحت تسلك سلوكا غريبا نادر حدوثه من قبل ، فالعاصير الرهيب الذي هاجم بنجلاديش وراح ضحيته حوالي ٣٠٠ ألف شخص ، عاد وهاجمها بعد ذلك أكثر من مرتين آخرين مما أدى إلى حدوث خسائر فادحة

## زلازل وأعاصير.. وفيضانات في كل مكان!!

وقد يكون عام ١٩٩١ هو عام الكوارث الطبيعية المتنوعة ، والسذى بدأ بأعاصير بنجلاديش . وطبقا للإحصاءات التي توافرت بعد الإعصار الثالث الذي هاجم بنجلاديش فقد ارتفع عدد الضحايا لأكثر من ٥٠٠ ألف ، وإن كانت بعض المصادر تؤكد بأن العدد الحقيقي للضحايا أكثر من ذلك بكثير وذلك بالإضافة إلى تشريد أكثر من ١٣ مليون شخص . وفي نفس الوقت الذي كان يهاجم فيه الإعصار الثاني مدينة جانيبور الصناعية ، وهو الذي بلغت سرعته ١٦٠ كيلو مترا في الساعة هزت سلسلة من الزلازل المتوسطة القوي جمهورية جورجيا الصوفانية والحقت خسائر جسيمة بالارواح والمساكن والمنشآت الصناعية .

وبعد ذلك بأيام قليلة اجتاحت أعاصير مدمر آخر شمال وغرب اليابان وبلغت سرعته ١٤٤ كيلو مترا في الساعة ويهتبر ثالث أعاصير يهاجم اليابان خلال ١٢ يوما ولفى حوالي ٥٠ شخصا



عمليات إنقاذ ضحايا الفيضانات والأعاصير في الفلبين والتي راح ضحيتها ٨ آلاف شخص

مصرعهم واصيب ٨٠٠ آخرون وادت الانفجار الغزيرة التي صاحبت الاعصار الاخير الى انقطاع الكهرباء عن حوالي ٤ ملايين منزل واصابة حركة المرور بالشلل التام وإلغاء رحلات الطائرات .

وفي أوائل شهر يونيو الماضي ثار بركان جبل اويزين باليابان وأطاح بقمته . وكان عدد الضحايا محدودا نظرا لتهيب المسؤولين وإخلائهم للمناطق المهددة من السكان قبل ثورة البركان بوقت كاف ، وإن كانت الاضرار المادية فادحة وبعد ذلك بأسبوع ثار بركان بيناتوبو في الفلبين فجأة بعد أن ظل نائما لأكثر من ١٠٠ عام ، ونبعث منه سلسلة من الانفجارات الراهية المدوية ، وقذف بالפורات من البخار والرماد لارتفاع ٣٠ كيلومترا في السماء ، وتساقط الحطام والبخار على القرى المجاورة ، وتكونت في السماء سحباً ضخمة داكنة شوهت في العاصفة مانايلا على بعد مائة كيلو متر . وتبع الانفجار الأول انفجار آخر أكثر قوة واندفعت كتل من الحجارة الاسفنجية لمسافة تزيد عن ٢٥ ميلا .. وعند نهاية الأسبوع كان البركان قد انفجر ٢٦ مرة . وقُتل في انفجاره الأول ٣٥ شخصا على أقل تقدير واصيب أكثر من مائة وهرب أكثر من ٩٠ ألفا من منطقة الخطر . وفي الواقع ، فإن غالبية الضحايا كانوا من الصحفيين والعلماء الذين اجتذبهم التحذيرات الأولية واقتربوا من البركان لدراسته وتصوير الحمم الفاترة في فوهته ولم يتوقعوا هذا الانفجار القاتل الذي أودى بحياتهم .

وكل من بركان بيناتوبو بالفلبين واويزين باليابان يبعان داخل حلقة النار ، أو شبه دائرة النشاط البركاني ، والتي تدور حول حافة المحيط الهادئ مخرقة أطراف آسيا ، وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية . وتشمل هذه الدائرة ٥٥ بركانا نشطا . وحتى الآن . فإن هذه البراكين كانت تنفجر من وقت لآخر بطريقة متفرقة . ولكن ، وكما يبدو ، فإن البراكين لا تخضع لهذه القاعدة . فقد انفجر بركان بيناتوبو وبركان اويزين في وقت واحد تقريبا .

وإثارت هذه المظاهرة الجديدة قلق العلماء الى حد كبير وخاصة بعد التحذير الذي أطلقه الدكتور لرون تازيفيف خبير البراكين الفرنسي ، حيث

## بنفخة واحدة:

«الأصلع».. يقتل

٣٠ ألفا..!!

صرح منذ أكثر من ١٥ عاما أنه توجد العشرات من البراكين الصلاقة الثامنة بالإضافة الى الأخرى النشطة فإذا ثارت جميع البراكين دفعة واحدة ، أو في أوقات متقاربة .. فإن ذلك سوف يعنى نهاية الحياة على الأرض أو حلول يوم القيامة !

وطوال عام ١٩٩١ استمر مسلسل الكوارث ، سواء الزلازل أو الأعاصير أو الفيضانات . يحتاج العالم ناشرا الموت والدمار في كل مكان . فبعد كارثة بركان بيناتوبو هاجمت الأعاصير المائية الفلبين أكثر من مرة والحلق اعصار ثلما اضرازا رهيبه بالبلاد وأودى بحياة أكثر من ستة آلاف شخص ، ثم انتقل الأعاصير بسرعة غريبة الى تايلاند حيث دمر المناطق الجنوبية ، بعد أن اكتسح في طريقه مناطق الساحل الجنوبي لفيتنام .

ومثل بنجلاديش ، فإن الفلبين تعرضت هذا العام لجميع أنواع الكوارث . فبعد أن ضرب البركان والأعاصير تعرضت في الفترة الأخيرة للفيضانات رهيبه ، وخاصة المناطق الوسطى ، حيث فقد أكثر من ثمانية آلاف شخص حياتهم . وكذلك دمرت الفيضانات خمس مقاطعات في كمبوديا وأسفرت عن تشريد ١٥٠ ألف شخص وغمر حوالي ٢٥٠ ألف فدان من الحقول بالمياه .

ومن ناحية أخرى تعرضت العاصمة اليابانية طوكيو لزلازل عنيف بلغت قوته ٦,٣ درجة بمقياس ريختر إلا أنه لم يسفر عن خسائر مادية أو بشرية ، وقد امتدت الزلازل لتشمل بعض المناطق على ساحل جزيرة هونشو أكبر جزر اليابان .

وشملت الزلازل والفيضانات والأعاصير إيران والهند والاتحاد السوفيتي والصين والجزر البريطانية وأيرلندا . وقد تعرضت مؤخرا مناطق واسعة من بريطانيا وأيرلندا لموجة من الأعاصير والأمطار الغزيرة أدت الى مصرع ١٣ شخصا ووقوع خسائر مادية جسيمة .

## شمسيء ما

وفي مقدمة بحث شامل ، يقول المحرر لطمسي لصحيفة الجارديان البريطانية .. هل هذه بداية نهاية لعالم ؟

إن كل ما يحدث حولنا من اضطرابات مناخية عنيفة بلغت ذروتها في عام ١٩٩١ الذي أوشك على الانتهاء ، يدل على أن موازين الطبيعة قد أصابها خلل عنيف وقد تنبه العلماء لخطورة الوضع منذ سنوات طويلة . وتطلعت مئات المؤتمرات ، وألغمت مئات الأبحاث ، التي تؤكد جميعها ، أن تلوث البيئة المعزايد يوما بعد يوم ، وإزدحام تآكل طبقة الأوزون ، والإرتفاع المتصاعد في درجة حرارة الأرض هي العوامل الأساسية لكل تلك الكوارث .

ولكن المجتمع الصناعي المشغول بتحقيق

علما ثار بركان بيناتوبو الفلبين قذف في الجو مسحات من البخار والرماد بارتفاع ٣٠ كيلو مترا .

حدث من قبل عدة مرة في تاريخ الانسان الطويل على الارض !؟

لقد لعبت الزلازل والبراكين دورا مأساويا في مسيرة الحياة على الارض . وابت ثورات البراكين والزلازل الرهيبة في الماضي البعيد والقريب للارض الى تدمير واختفاء حضارات عملاقة بلغت مراحل متطورة من التقدم والرفق .

ومع مرور السنين تحولت الحقيقة الى اساطير غامضة يتناقلها الشعراء والمثقفون ، ولا يصدقها احد ويقرأها الناس من قبل التسليّة وقطع الوقت .

وتقول المخطوطات القديمة ان البراكين والزلازل قد اطاحت بالجنة الارضية اثلانتوس ، وتلفتت الجزيرة وابتلعها مياه المحيط الاطلنطي وضاعت الحقيقة وتحوّلت بعد آلاف السنين الى مجرد اسطورة تنتظر للكشف عنها كما حدث لطرادة وحضارة جزيرة كريت وحضارات الامريكيتين الجنوبية والوسطى ، لتصبح هي الاخرى حقيقة واقعة ملموسة مثل غيرها من الاساطير .

والامثلة كثيرة ومتعددة امامنا ، كشف عنها واكدها علماء الآثار والحفريات وكلها ترتبط بالزلازل والبراكين التي دمرت هذه الحضارات في الازمنة القديمة . واذا نظرنا في ما فعله بركان فيزفيوس في سنة ٧٩ بعد الميلاد .

بمدينتي بومبي وهركلانيوم فالبركان الذي ظل دائما كاثرا من ألف عام ثار فجأة في بعمّة مروعة وقتلت سيول الالاف والقازات التي اندفعت منه سكان المدينتين وكان يبلغ عدد سكانها مابين ١٨ الف و٢٠ الف شخص ودغلت المدينتين تماما .. وكان من الممكن ان تتحول هذه الحادثة المروعة الى اسطورة ايضا ، لولا انه تم الكشف عن آثار المدينتين منذ مدة طويلة .

### الاصلي يستيقظ

ومن القصص الملهزة عن ثورات البراكين ، مأساة مدينة سانت بيير الجميلة عاصمة جزيرة

اكير قدر سكن من الارياح ، لم يبذل إلا جهودا ضئيلة جدا للحد من التلوث البيئي . وهم بذلك يشبهون الى حد بعيد الرجل الذي قتل الدجاجة التي تبيض كل يوم بيضة من الذهب حتى يحصل على جميع الذهب دفعة واحدة !!!

فكان ان حرم من الذهب وكذلك ماتت الدجاجة ونفس الشيء سيحدث عاجلا أو آجلا .. وسوف تسوت الارض بعد فترة قاسية من المعاناة الادمية .

وذكرت وكالة حماية البيئة العالمية في واشنطن ان طبقة الاوزون تتآكل بمعدل اسرع مرتين عما كان العلماء يقدرونه سابقا .

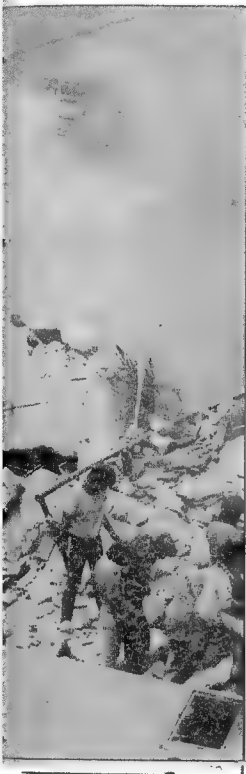
كما أكد العلماء ان ثقب الاوزون الموجود في الغلاف الجوي فوق القارة القطبية الجنوبية قد تسبب في إحداث انخفاض حاد في مستوى الاوزون فوق استراليا ونيوزيلندا وهذه هي المرة الاولى التي يحدث فيها انخفاض طبقة الاوزون فوق المناطق الآهلة بالسكان على ظهر الارض . وتبعاً لذلك تضاعفت عدة مرات حالات الإصابة بمرض سرطان الجلد والعديد من الامراض الاخرى .

ولكثت ابحاث علمية قام بها علماء كمبريدج في بريطانيا ، ان الطبقات الثلجية المتجمدة في القطب الشمالي ، قد تأثرت خلال السنوات الماضية بشكل خطير بالتغيرات الجوية التي شهدتها الكرة الارضية ، والتي تمثلت في ارتفاع شديد في درجات الحرارة نتيجة زيادة نسبة ثاني اكسيد الكربون في الهواء . ولذلك يتوقع العلماء كارثة نتيجة ذوبان هذه المساحات الثلجية وارتفاع منسوب المياه في البحار مما قد يؤدي الى فيضانات جامحة في مناطق عديدة من العالم . وخاصة وان القياسات قد اثبتت ان الطبقة الجليدية قد ذابت بنسبة ١٥ في المائة في الفترة مابين ١٩٧٦ و ١٩٨٧ وان نسبة ذوبان الثلوج تزداد من عام لآخر .

وبالاضافة الى ذلك انفصال مساحات شاسعة من الثلج من القارة القطبية وقتلتها في مياه البحر خلال السنوات الماضية .

وقد اذاعت وكالات الانباء مؤخرا ، ان خبراء الارصاد الجوية في جزر فولكلاند بالقرب من الأرجنتين ان جبلا جليديا ضخما طوله ٩٠ كيلو متر وعرضه ٥٥ كيلو مترا شوهد يبتعد عن القارة القطبية تجرفه التيارات البحرية والرياح الى جنوب الاطلنطي ، حيث من المفروض ان يفتت ويذوب .

ويقول العلماء ، ان الاحداث الغريبة التي شهدتها عام ١٩٩١ ، من زلازل متعاقبة في جميع أنحاء العالم ، الى انفجارات البراكين المتهالمة ، والفيضانات المدمرة التي لم يشهدها العالم من قبل والاعاصير الهوجاء المتعاقبة كل ذلك يدل على ان شيئا ما يحدث في عالمنا الارضي .. فهل نحن على ارباب طوفان جديد دمر كل شيء كما



## هل نحن على أبواب طوفان جديد !؟



جبل من الثلج طوله ٩٠ كيلومتراً

# زلزال عنيف

## يضرب طوكيو

عام ١٩٩٣

سيباريس ، الذي كان مسجونا في زنزانة منخفضة عن سطح الأرض .

### زلزال عنيف

بطوكيو سنة ١٩٩٣

وقد ظهرت أهمية رصد الجبال البركانية عام ١٩٧٦ في شبه جزيرة كاماتشاسكا في شمال غرب المحيط الهادئ في أقصى أراضي الاتحاد السوفيتي بالقرب من ولاية الاسكا الامريكى .  
قبل عشرين عاما من ذلك التاريخ انفجرت قمة جبل بيزماتس .

وقد تقدم منذ ذلك التاريخ علم رصد البراكين ، واصبح في اماكن الطعام في الوقت الحاضر التنبؤ الى حد كبير ، وإن لم يكن تاما .  
بقرب ثورة البراكين ، وقد ساعد ذلك على التقليل من اعداد من ضحايا بركان الفلبين الأخير .. ولكن المشكلة تكمن في البراكين الخاملة او النائمة منذ مئات السنين .  
فحتى سنة ١٩٨١ لم يكن بركان بيناتوبو مسجلا في قائمة البراكين وكان ينظر اليه على انه مجرد جبل عادي .  
وهناك جبال اخرى جميلة تكسوها الاشجار تخفى تحت منظرها الخادع قوة تدميرية هائلة قد تنفجر في اي وقتا :

وصدر مؤخرا كتاب للباحث الجيولوجي والمحور العلمي البريطاني بيتر هافيلد الثامن ضجة واسعة في الاوساط العلمية العالمية واليابانية بوجه خاص ، ويقول هافيلد ان طوكيو العاصمة اليابانية سوف تتعرض لزلزال عنيف قد يمرها خلال السنوات القادمة ، وربما في سنة ١٩٩٣ .  
ويتفق مع هافيلد في هذه النبوءة عدد من العلماء اليابانيين الذين اعتنوا انه من الممكن طبقا لدراساتهم ان تتعرض طوكيو لزلزال عنيف خلال السنوات القليلة القادمة .

(نيوزويك ، تايم ، وكالات الانباء ، هيرالتريبون ، يو إس نيوز )

المارتينيك ، وهي واحدة من الجزر التي تسمى الانزل الصغرى والتي تفصل البحر الكاريبي عن المحيط الاطلنطي .  
ولم يكن يلقى سكان المدينة الا وقوعهم على بعد قليل عن بركان بويليه او الجبل الاصلع الذي يرتفع لمسافة ستة آلاف قدم عن سطح البحر .

وفي اواخر شهر ابريل سنة ١٩٠٢ استدعى انتباه سكان المدينة البالغ عددهم حوالي ٣٠ ألف شخص صعود من البخار ارتفع في السماء لمسافة ألف قدم .  
وفي اليوم التالي تساقط رماد خفيف على القرى المجاورة للجبل مع تبعات صوت اشبه بالكناء من قلب بويليه مع حدوث رعشة خفيفة اصح بها سكان المدينة ولم يحس احد بالخوف واسرع الطلبة والمدرسون بتسلق الجبل ليجدوا ان فوهته قد امتلأت بالماء وان مخروطا صغيرا من الحمم يبرز لارتفاع ثلاثين قدما فوق سطح الماء ، بينما تبعث من اعناق فوهته زفرات كثيفة من البخار والرماد .

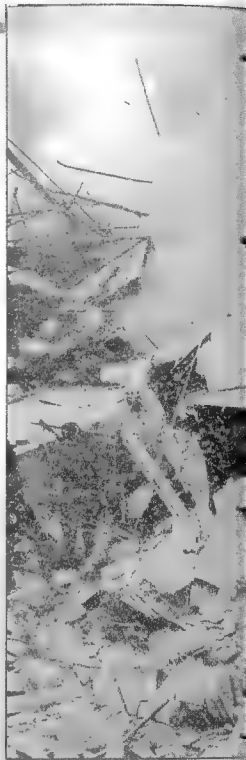
وفي يومى ٥ ، ٦ مايو ١٩٠٢ دوت عدة انفجارات رهيبة وتهدم الجانبي الجنوبي الشرقي من البحيرة .  
واندفعت المياه محملة بالمشحور والآتربة وتدفقت على الوادي الابيض حيث كان يوجد مصنع للمسكر وعدد قليل من المنازل وهدمت كل شيء وهي في طريقها الى البحر .  
والقت بحوالي ٣٢٥ جثة الى البحر .  
وانشاء الليل اضاء اللهيب المنبعث من البركان سماء الجزيرة ودوت الانفجارات الضخمة .  
وعندما انتاب الظلم سكان سانت بيير واخوها يستعدون للهروب طمأن حاكم المارتينيك الناس والقنصل بالبقاء .

وفيما اندفعت من الصدع للجنوبي للبركان سحابة ضخمة من البخار واتجهت بمرعة مذهلة نحو المدينة واحسن الناس الذين كانوا بعيدين عن المدينة بسفونة لافحة .

وفي لحظة انقلاب الهواء الساخن عاكسا الدراجة مكتسحا ما يصادفه والقي باللاس الذين كانوا خارج المنطقة ارضا .

وفي لحظات معدودة كانت السحابة الساخنة قد قتلت جميع سكان المدينة البالغ عددهم ما بين ٢٨ الى ٣٠ ألفا .

وظهر بعد ذلك ان المنازل والاشجار ظلت سليمة ..  
بأفخرة السحابة الساخنة خفقت الناس وشوشت اجسامهم ، ولكنها لم تكن قادرة على احراق الاقمشة والاشجار .  
ولم ينج من سكان المدينة المتكوبة الا شخص واحد هو لويس .



آثار الزلازل المدمرة في العام الماضي .

ينفصل عن القارة القطبية .. متجها للجنوب!

## • ردود سريعة •

● الصديق : خالد احمد جبر - علوم المنصوبة :

اشكره لمشاركته الرقيقة الصادقة وبالتسبب للاعداد التي قامتك الحصول من منالذ توزيعها بالمنصوبة لتفادها وهي ١٧٠ و ١٧١ و ١٧٢ و ١٧٤ .. لقد تفضل ا. مدير عام ادارة الثقافة العلمية بالاكاديمية بتبديده هذه الاعداد على سبيل الاهداء بدون مقابل مع رد الحوالة التي وجناها في رسالتكم بقيامتها كي تعمل على استردادها من مكتب اصدارها .. على ان يكون اتصالكم مستقبلا مع مكتب الاكاديمية .

● الصديق المتألق : قطاوى عبدالقادر - علي - مدرس بالآثار : اشكره من قلبي .. ويكن مشاعري .. واتى تماما في صدق مشاركه لاسرة تحرير العلم .. وابلانك التحية والتقدير .

● الصديق : السيد عبدالوهاب جاد : يلا كلر الشيخ : استاذنا الكبير احمد والي .. يشكرك على تقديره لما بكتبه .. ومرحبا بصدافتك .

● الصديق : سلامة سليمان القط - بكالوريوس علوم طبعا : ارحب بصدافتك .. واشكرك على تحيته الرقيقة لاسرة التحرير ويسعدني ان ارى لك مساهمات اخرى تراعى فيها الاختصار .. وحسن الاختيار .

● المهندس : عادل احمد عبداللطيف - السداد - السويس : سمعت برسالتك .. وموضوع « عجائب غرفة الملك » للصديق احمد محمد هزام كانت فيه مطومات كثيرة .. ولكن اضطررت لاختصارها لضيق المساحة واحله يرسل المزيد من التوضيح العلمي لهذا الموضوع .

● القارئ : اسامة محمد احمد مصعب - امخنان - قويسنا - منوفية : احبي فوك الطموح .. والاتجاه الواقعي .. واصحك برأصة ا.د. عادل عز علي وزارة البحث العلمي او الذهاب لمقابلته شخصيا لعرض موضوعك وسند في مكتبه اجابة لكل اسئلتك .

● الصديق : محمد فاروق العرابي : ميت سنبل - الدقهلية : مع تقديري الشديد لما كتبتك عن تناسخ الارواح .. ورغبتى في نشر موضوعك لانه يلبي حاجة في نفوس العديد من الاصدياء .. الا انني اعتقد انه ليس كل ما تعجب به من الضروري ان يكون جيدا .. وصادقا خاصة هذه الموضوعات .. ناقش هذه الامور بعقل المسمم الواسع .

● الصديق : عادل بونس الطاهر : مهذب الصياحة والفنادق : فنا :

رسالتك وصلت متأخرة .. احبيكي على رقة مشاعرك .. واعذك بزيادة بزيادة المساحة

## بأقلامهم

## .. أخطر من الايدز والفيروسين !!!

مليون سيارة على الاقل .. تنفث سموها في سماء القاهرة والتي تقدر بحوالي ١٨٠ ألف طن يوميا من غازات العادم .. وقد ثبت علميا بأن السيارة التي تستهلك خلال العام طنين من الوقود تنفث في الجو من خلال العادم ٧٧٠ كيلوجراماً من أول أكسيد الكربون . و ٢٢٦ كيلوجراماً من الهيدروكربونات المتطايرة و ٤١ كيلوجراماً من أكاسيد النيتروجين وكذلك ٤,٥ كيلوجرام جزئيات صلبة كغرات الفحم وبردادة المعادن بالإضافة إلى حوالي لتر من الهالوجين و ٤,٥ جرام من الرصاص .. وذلك لسيارة واحدة !! فإذا أضفنا آلاف المصانع والورش والأفران للقائمة .. ووضعنا في اعتبارنا تلوث المياه بعوادم ومخلفات المصانع الكيماوية وسموم إبادة ورد النيل وتلوث الخضروات والفواكه والأرض الزراعية بأخطار أنواع السموم من المبيدات والاسمدة الكيماوية فلننا بلا شك .. نعيش خطراً أشد فتكاً وقتلاً من الايدز .. والفيروسين .. ولنا الله !!

محمد عبد الله هلاي

الجواهين - جرجا - سوهاج

## الفيل العجيب

٦٠٠ - ٦٣٠ يوما .. ولم يتبق منه سوى نوعين هما الأفريقي .. والهندي .. ويبلغ متوسط عمره بين ٤٥ : ٦٠ سنة .

محمود سيد أبوخليل  
ليسانس تربية - أسبوط

الفيل من الحيوانات التي ورد ذكرها في القرآن الكريم .. وهو من أضخم الحيوانات الأرضية يزيد ارتفاعه على ثلاثة أمتار .. وفكته المفضلة هي الموز .. تعمل لثاه جنينا واحدا في كل مرة بعد فترة حمل تتراوح بين

## المعذبون في «العلم» !!

ما أرىكم في رفع سعر « العلم » إلى ١٠٠ قرش مع إضافة العديد من الأبواب مثل : الرياضية .. المقالات العلمية للكتكوت مصطفى محمود .. قصص الخيال العلمي .. شخصية العدد عن عالم مصري أو عربي .. المعطوبين في الأرض ويتناول الكوارث والمصائب التي تتعرض لها بلدان الأرض وأيضاً زيادة عدد الصفحات .. وتحسين أوراق الطباعة .. وزيادة المساحة المخصصة لبريد القراء لأن المجلة شهرية وذلك تخفيفاً لعذاب وماناة قراء العلم !!!

## حتى يتبين لهم .. أنه الحق ..

● اكتشف لثابانيون أن حريق دودة القز ما هو إلا عبارة عن بروتينات يوجد مثله في اللبن .. فبدأوا بمعالجة اللبن بالانزيمات والمواد المرسية للبروتينات .. وعالجوا هذه البروتينات بالأت حذثة فكانت خيوطاً حريرية .. بدأت بعدها مرحلة النسيج ليتمكن القماش الحرير ... وصلى الله : « سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » .

بهاء الدين عبد المحسن  
ميت الصارم - المنصوبة



## طبيب العلم

وصلت طبيب العلم أكثر من عشر استشارات طبية تناولت موضوعاً واحداً هو توعية الغدد الجنسية .. وخاصة آلام الخصيتين والتهاب غدة البروستاتا وما يتبعها من آلام بسبب الإسراف الشديد في العادة السرية منها رسالة المعجب هشام ص. ١ - الجيزة ، ومحمد أحمد الدثني - المنوفية :

يقول أ.د. محمود سامي أبو رية مستشار جراحة المسالك البولية : إن الوقاية خير من العلاج خاصة إذا ما علمنا أن هذه الأجهزة بالغة الحساسية ، لذا فمن الضروري الاهتمام بممارسة الرياضة يومياً بالمشي أو الجري لمدة نصف ساعة على الأقل ، تجنب المنبهات وجميع أنواع المخدرات وكافة أنواع المشروبات الكحولية ، وتجنب الإثارة الجنسية تماماً .. وعدم تعاطي أية أدوية تنكويه الجنس بدون استشارة الطبيب وعدم تعاطي المضادات الحيوية بدون عمل مزرعة للحساسية .. تجنب الجلوس لفترات طويلة خاصة ركوب الدراجات وأيضاً البعد تماماً عن تعاطي العقويات الجنسية عن طريق الوصفات البلدية ومن الضروري عند الشعور بأي أعراض تشير إلى توعية البروستاتا المبادرة بالعلاج الصحيح تحت إشراف الطبيب المختص .. ولا يمكن بالطبع التشخيص شفوياً ولا وصف دواء دون فحص الحالة جيداً .

المخصصة للكمبيوتر .. أما الأقوال التي أرسلتها فقد سبق نشر بعضها والبعض الآخر لا يرقى لمستوى النشر .

● الصديق بطرس أمين حبيب - أولى تربية - عن شمس :

مرحباً بك صديقاً جديداً .. قصة « الإنسان الأخضر » .. جيدة جداً ولكن سبق نشر قصة تحمل نفس المعنى والمضمون .

● القارئ محمد عبد الله نصر - ميت مسيل - الدقهلية :

شكراً لك .. وأتمنى أن تتولى بنفسك الكتابة عن موضوع الأجهزة الكهربائية المنزلية .. وفي انتظار ما ترسله .. ولك تحياتي .

● الصديق كامل ناجي أحمد - زراة المنوفية :

يا كامل .. لك كل الحق في الاعتراض ماامت ملتقاً بما كتبت ولكني أوضحت لك مراراً أن أسلوبك أكثر من ممتاز .. ولكن مشكلتك هي حسن الاختصار .. والاختصار .

● الصديق الدائم هاني عادل فاروق - الرياض كثر الشخ :

شكراً لك .. ومرحباً بك صديقاً « نلعم » .. المعلومات التي أرسلت بها سبق نشرها وفي انتظار مساهمات أخرى .. ولك تحياتي .

● الصديق عبد الشويخ - أوش الحجر - المنصورة :

سبق أن أوضحت بعض الانسداد أن للكلمات المتقاطعة شرطان أساسيان : أن تكون علمية ، وجودة المستوى .. كثر المحاولة .. مع تمنياتي لك بالتوفيق .

● القارئ خيري عبد الغني محمود - ديه - شرقية :

يا خيري .. أنا معك .. الاختصار شالماً ما يأتى من قوة العرض .. وكان باستطاعتك أن نطعن من هذا الجهد المؤدى لنا ولك .. بالاعتدال في الكتابة .. فليست قيمة القارئ بالمك الذي يكتبه .. ولكن بالقيمة والمعنى .. وشعارنا : لا الاختصار المفل .. ولا التقليل للعمل .. ولك تحياتي ..

● الصديق الدائم نبيل مأمون عبد الفتاح - طب الإبر :

فكر حماسك .. أرجو أن أرى لك موضوعات جديدة .

● الصديق : طلعت على الطهاوى - لنا :

أرحب بأي مساهمات في الكلمات المتقاطعة .. بالشروط التي سبق توضيحها .. أما أسلكتك فقد سبق الإجابة عليها في أعداد سابقة .

● القارئ جبريل أحمد البنداري - جرجا الثانوية :

موضوعك عن الدم سبق نشره مرات .. وأرحب بأية مساهمات جديدة .

● القارئ خالد محمد محرم - تجارة المنوفية :

تستطيع السؤال عن موضوع السفر في العلاقات العامة بالجامعة ، أما سؤالك .. البراكين فنظر الإجابة عليه في العدد القادم .

● القارئ غلام عبد الكريم محمود - طالب ثانوي :

مرحباً بك صديقاً .. أرجو أن تكتب بخط أوضح .. واعتماد أكثر !!

● القارئ حسن النادى - بلبيس - شرقية :

شكراً يا أبو علي لتذكيرك لمجنتك .. وللمرة التحير وأصعب وأجداً موضوع عن الأمراض النفسية والصعبة والتوترات .. التي تعتبر أمراض العصر .

● القارئ أحمد طاهر عبد - الشرايين - مسند - الغربية :

مرحباً بك صديقاً دائماً .. وكنت أتمنى أن أرى لك مقالاً علمياً يرد بوضوح من خلال دراستك وجهة نظرك على مقال أ.د. محمد سليم .. بدلا من النقد الشفوي الذي لا يستند إلى منطق سليم أو برهان !!

● القارئ أ.د. هسي :

سبق أن قمنا بإجابات عن نفس هذا الموضوع .

● الصديق الدائم سامي مصطفى هويل - بولا الثانوية - كثر الشخ :

الطول أو القصر مسألة طبيعية وراثية ..

ولكن هناك رياضة مناسبة لكل جسم .. وتستطيع مغرب النادى أو مغرب الألعاب بالمدرسة أن يحدد لك نوعية الألعاب الرياضية التي تناسبك وفيما يتعلق بالكلمات المتقاطعة فقد تم نشر الأولى .. والأخيرة تنتظر دورها .

● القارئ محمد خليل محمد - تجارة الاسكندرية :

مرحباً بصداقتك .. والكلمات المتقاطعة التي أرسلتها جيدة وتنتظر دورها للنشر .

● القارئ أ.م.ح - كثر الشخ :

لنأفك .. أعرف خطك .. واسمك .. والموضوع الذي كتبت فيه مسموح وثاقه .. نصيحتي لك .. لا تكرر هذا الأسلوب مرة أخرى .

## وأخيراً

بسم الله الرحمن الرحيم  
« وإذا رَأَوْكَ إن يَخْفَوْكَهُ إِلَّا هَرُوا » . أهذا الذي بعث الله رسولا . إن كاد ليهلكنا عن آلهتنا لولا أن سبرنا عليها . وسوف يعلمون حين يرون العذاب من أضل سبيلا . أروعيت من اتخذ إلهه هواه . أفأنت تكون عليه وكيلا أم تصعب إن أكثرهم يسمعون أو يعقلون إن هم إلا كالإعالم بل هم أضل سبيلا » .

صدق الله العظيم  
آيات ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ من سورة الفرقان

## يقدمها : محمد عليس

• أكدت دراسة أجريت بقسم التغذية والصحة النفسية وطب الأطفال بالمركز القومي للبحوث أن الاثاث أكثر عرضة من الذكور في الإصابة بحالات الخوف والقلق والكتب .. كما أن هناك علاقة بين البيئة الاجتماعية والمعيشة وبين حدوث التخلل العنلي وأن سوء التغذية يؤثر على نسبة ذكاء الطفل .. كما أثبت البحث أن الأسرة تبدي اهتماماً أكثر بالولد عن البنت من حيث سرعة التعرض على الأطباء وبالتالي فإن حالات الإصابة عند الاثاث تكون أسوأ من الذكور .

• طالب د. سيد كراوية أستاذ طب الاعشاب بصيلة القاهرة بضرورة تدريس مادة الاعشاب الطبيعية في كافة كليات الطب .  
• ولد أوصى د. على مؤنس أستاذ الجهاز الهضمي أن يصل للخلع والردة وحبة البركة لها فوائد كثيرة في علاج أمراض الجهاز الهضمي لأنها تقتل البكتريا والجراثيم والفيروسات بما فيها من الزيمات هاضمة .. وأن شربة واحدة

من عمل النحل ليست هي الشفاء ولكن التكرار منها هو العلاج الحقيقي مثلها مثل أي دواء .. وأضاف د. مؤنس أن المصافحة بين الناس بالتكيل من أهم مسببات الإصابة بمرض الكبد كما أكد سيانته أن استخدام السواك أفضل كثيراً عقب تناول الطعام لحماية الفم من الرائحة الكريهة غير المرضية .

• حذرت مجموعة من علماء البيئة من أن جرعات زائدة من الأشعة فوق البنفسجية من المحتمل أن تصرب خلال طبقة الأوزون مع نهاية هذا القرن مما يهدد بإصابة ١٠٦ ملايين شخص بمرض المياه الزرقاء التي تصيب العين وإصابة ٢٠٠ ألف شخص بسرطان الجلد كل عام وأشار العلماء إلى أن الأشعة فوق البنفسجية تضغط جهاز المناعة في الجسم البشري .

• أعلن مفتي الجمهورية بأن مرض الايدز يعد انتشاراً للفحشاء والأفان السماوية جميعها التي التفت على اجتباب الزنا والخلوقة .

• حملت سيدة فرنسية في الـ ٤٩ من العمر الرزم القوي بعد أن أصبحت أصغر جدة ثانية - والدة الجدة - في فرنسا .. وكانت السيدة

واسمها سوزان فريه وهي أم لـ ٦ أطفال وجدة لـ ٢٧ طفلاً قد أنجبت أول طفلة لها وهي في الـ ١٦ عاماً وتزوجت كبرى بناتها في الـ ١٧ من العمر التي ولدت طفلة وهي في الـ ١٥ من العمر بأول مولودة لها وكانت أصغر جدة ثانية في فرنسا تبلغ من العمر ٥٢ عاماً .

• تمكن فريق من علماء الاعصاب بجامعة سان دييجو وواشنطن للمرة الأولى من التقاط صور لمخ الانسان أثناء قيامه باستدعاء وتحليل المعلومات الموجودة بالذاكرة .. ويرى العلماء أن هذا الكشف يساعد على دراسة الامراض العصبية التي تصيب المخ .. كما اكتشف العلماء أن الجانب الايمن للطبقة الخارجية للمخ والنور الحاص بالانشطة البصرية يعملان مع الذاكرة .. وكان من المفترض أن الذاكرة موجودة في منطقة فريق آمون التي تقع في منتصف المخ .. كما أعطت دراسة أخرى في جامعة هارفارد أملاً جديداً في إمكانية علاج مرض باركنسون « الشلل الرعاش » .

• أكدت دراسة أمريكية أن تناول البهارات كالزنجبيل والقرنفل والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة مثل قتل البكتريا في بعض الأطعمة وتخفيف آلام المفاصل .

## • علوم متشعبة •

إعداد الصديق : محمد سيد أحمد خضر  
كلية الهندسة - جامعة الزقازيق

ألقيا :

- ١ - مكتشف عنصر الراديوم .
- ٢ - بيرة في كينيا
- ( معكوسة ) - من الاسنان ..
- ٣ - وحدة قياس الجهد الكهربائي - أداة نصب
- ٤ - بضع ( معكوسة ) - يجب تقليده .
- ٥ - ثلثي أكد ( معكوسة ) - آلة بحث الأرض ( مبعثرة ) .

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

حل مشابه العدد الماضي •

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

• مشابه العدد •

- ١ - عملة بابائية - نهر ال ....
- ٢ - بالماليا - أداة نداء ( معكوسة ) .
- ٣ - تجدها في الاثاث ( مبعثرة ) - ازدياد .
- ٤ - معكوسة - صبيان .
- ٥ - بكر ( مبعثرة ) - كرم
- ٦ - معكوسة -
- ٧ - معكوسة -
- ٨ - عملة بابائية - نهر ال ....
- ٩ - بالماليا - أداة نداء ( معكوسة ) .
- ١٠ - مكتشف الدورة الدموية

- ١ - صديرة - مخترع المصباح الكهربائي ( مبعثرة ) .
- ٢ - ظاهرة يفر منها الاسلام - دمر بالقتال .
- ٣ - يرشم - أداة نصب ( معكوسة ) .
- ٤ - متشابهاة - عون ( معكوسة ) - ..... الوجود
- ٥ - قصر معروف
- ٦ - صاحب كتاب الجماهر في معرفة الجواهر .

رأسميا :

- ١ - أحمد الوالدين ( معكوسة ) - سد على نهر زيمبيزي
- ٢ - عاصمة كويبا ( معكوسة ) - مكان مرتفع
- ٣ - سباق مشهور للسيارات في مصر ( ..... الفراغية ) - فائكة ( معكوسة )
- ٤ - بعد الموت للذين - يتعلم

## لقائى .. مع أصدقائى

# كن محباً.. تكن محبوباً

الحب كلمة مكونة من حرفين .. تعنى الكثير محبة للجميع .. وخير ما فى الحب .. الحب نفسه مهما يكن من تحب أو من تحب .. وأكمل الحب حبك الله إذا كان من أثره فيه أن تحب من يحبه الله .. ولكى تحب فيحبك لأن القلب يقود إلى العطف .. إلى الحنان ولكن مهما أحبنا لا ينبغي أن يطفئ الحب على أولوياتنا فنضع الحب فوق الواجب .. فالرجل الممتاز يضع العمل والخير العام فوق الحب .. وأنت تحب .. إذن فأنت تعيش .. الحب هو الشمعة التى تنير لك الطريق .. وتفتح لك الأبواب .. الحب لله للناس .. للعمل .. للخير .. للجمال .. للاخلاق .. للعمل .. للصديق ..

تو أن مكانتك ونفوك وشهرتك وسلطانك ونجوميتك لا قيمة لها بغير أن تكون محباً .. الحب هو الذى يجعلك ترى الخير فى الدنيا وتمناه للآخرين .. افتح قلبك للحب تفتح لك الدنيا ذراعها .. كثير من الذين اعتمدوا أضيواء الشهرة تموا الله فأفساهم أنفسهم .. ونسوا الحب فسيهم الناس بعد زوال الشهرة أو السلطان .. « ولا تنسوا الفضل بينكم » تذكر كل من أحسن إليك .. كل من أدى لك خدمة .. كل صاحب فضل عليك .. كل من ابتسم فى وجهك .. حاول أن تحاسب نفسك مع نفسك .. تذكر من أسدى إليك معروفًا بوما ما وأقرهم إلى قلبك والدلك .. أمك التى حنتك وأبوك الذى رباك .. وصديق أخلص لك .. حاول أن تعد العلاقه التى قطعتها والصداقة التى تسبها والزمانه التى عفا عليها الزمن .. حاول أن تتقرب من الذين فقدتهم .. أنهم لا يزالون يعيشون معك .. أرجع إلى أيامك الخطوة معهم حاول أن تسمح من ذكرك كل أساءة فالإنسان السعيد هو القادر أن يجب كل الناس .. فكثير منا ارتكب الخطأ أو وقع فيه فعفا الله عنه ليعلمه كيف يدعو وكيف يتصرف ليه .. فلا تغسد بذكريات حزينة حياتك السعيدة وأنس الغدر والذكر الاخلاص لا خصوصيات ولا كراهيات ولا بغضاء ولا شحنا ولا افتراءات ..

أبحث عن محتاج ومساعدة أو تص وقب بجانبه أو مظلوم فاتصفه .. كن للنظام خصما وللمظلوم عوناً .. إذا فعلت ذلك ستكون أسعد الناس بكلمة حب تصنع المعجزات ..

أما إذا فكرت يا عزيزى فى الحب أياه ..! فلا تتخذة لهما فيشغلك عن تحصيل دروسك أو يلق حلالا أمام طموحك .. فهو نوع من القلب بالنار ومن يلعب بالنار يحترق .. كما أنه اشتباك خطر يصيب العقل والقلب معا قد لا يعنى الإضرار ولكن يعنى القلوب التى فى الصدور فكثيرا ما جمعت سهام الحب بين متناقضين .. فدعنا يا صديقي من هذا وذلك إلى ما يملأ قلوبنا وعقولنا .. أو يخفف عنا ويلاص الحياة إلى أولويات وضعها رئيسنا المحبوب فى المقدمة .. لنباننا الاقتصادي لكن نشبع ونكتسى ونسكن .. فقد ثبت أن الاقتصاد والإدارة هما اللذان يحكمان العالم .. وعلى المسايه أن تسير وراء الاقتصاد والإدارة .. كانت تريد أن تطعم شعبها فالشعوب كالجيش تمشي على بطنها .. وعدوا غزبا والى مرجب بالحب قلب بعد أحد مستعد لأن يحب وهو جوعان أو عطشان .. وفى ذلك « لليتباين المتباينون » ..

محمد عيسى

● عثر علماء الآثار الألمان مؤخرًا على عظمة بشرية يرجع تاريخها إلى ١.٨ مليون سنة مضت وذلك فى منطقة اللوقاز السوفيتية . أثبتت الأبحاث أنها لامرأة فى مقتبل العمر ( ٢٠ - ٢٥ ) عاماً ومازالت العظمة تحتفظ بالإنسان .

● ذكرت مصادر الجمعاعات النسائية فى البرازيل أن أكثر من ٤٠٠ ألف سيدة تموت سنوياً فى البرازيل أثناء عمليات الإجهاض مشيرة إلى أن أكثر من ٤ ملايين عملية إجهاض تجرى سنوياً .

● جاء فى دراسة أجرتها كلية الطب بجامعة هارفارد أن طوال القامة أقل تعرضاً لأمراض القلب والشرابيين من قصار القامة .. ويرى الباحثون الذين أشرفوا على هذه الدراسة .. أن السبب وراء ذلك قد يكون أن قصار القامة يتعلمون بصر الشرابيين مما يجعلهم عرضة لتراكم الدهون فى الشرايين المؤدية إلى القلب . وتقول الدراسة أن قصورى القامة يجب أن يعملوا باستمرار على تخفيض وزهم وممارسة الألعاب الرياضية .

● أكدت دراسة حديثة وجود صلة وثيقة بين جينات الوراثية والاستعداد للبدانة أو النحافة .. فقد ثبت أن الجينات هى التى تحدد الطريقة التى يتعامل بها الجسم مع الطاقة والدهون التى تصل إليه من خلال الغذاء .

● خلال المؤتمر السنوى لجمعية طب القلب الأمريكية تم تقديم مواد يسمح لخدمة الأولى فى تاريخ الطب بوقف تطور أعراض قصور القلب مؤكداً عدد المصابين بهذا المرض لمدة تتراوح بين ٩ أشهر وسنة ويقول الباحثون أن هذا التقار اسمه (إف سي إى) ويتكون من عناصر تزدن إلى تمدد الاوعية الدموية وبذلك تمنع ظهور أعراض القصور فى القلب .

● أكد الدكتور جين كزو بمعهد الوخز بالأبر فى بكين أن أسلوب الوخز بالأبر يلقى المبدأن التامية خاصة سكان المناطق النائية نظراً لمناطة المعدات التى تتطلبها ورخص شملها وقصر مدة التدريب عليها .. وقد قام المعهد بتدريب ١٥٠٠ طبيب على استخدام الأبر منذ عام ١٩٧٥ معظمهم من العالم الدامى .

● ذكر عدد من الباحثين الأمريكيين أن نسبة الدهون فى الدم يعتبر عاملاً أساسياً لصابية الإنسان بالسكت والازمات القلبية خاصة بالنسبة للمرضى الذين يعانون من زيادة الكوليسترول فى دمائهم .. ويقول الباحثون أن الأشخاص الذين لديهم معدلات زائدة من نسبة الدهون فى الدم يكونون أكثر عرضة للصابية بسكت الدم والازمات القلبية الحادة .

# الحمل خارج الرحم.. متى يحدث؟! الالتهابات المتكررة.. والأجهاض الإجباري.. السبب!

## علاج حديث للجرب

عالم الطب والبحث يحمل كل يوم أخبارا جنيذة .. وفي مؤتمر طب الأطفال أكد د. يوسف سعودى مدير المكتب الطبى بهيئة الاوقية أنه يجرى العديد من الأبحاث والتركيبات ذات الفاعلية الأكيدة بأقل تأثير من الأعراض الجانبية خاصة أدوية الأطفال .

من أهم هذه التركيبات التى تم استعمالها على حالات مرضية وأوضحت فاعليتها كعلاج جديد للجرب عند الأطفال دواء بيرمثرين وهو مسجل فى مصر .. ويعتبر الأول من نوعه فى علاج الجرب ووافقت عليه هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية لعدم وجود آثار جانبية أو مسميات كؤلى جلد الأطفال ويعتبر أحدث علاج على مستوى العالم يعالج مشكلة الجرب باستعماله مرة واحدة فقط .

أما عن تكاليفه .. فيقول أنه يستعمل لمرة واحدة ولهذا فإن تكاليفه مرتفعة ولكنه متوفر بكثرة فى الصيدليات .. وعندما يتم استعماله بصورة أكبر سوف ينخفض سعره ليتواءم مع الظروف الاقتصادية .. خاصة أن مرض الجرب ينتشر فى الهلاك المنخفضة والتى يعانى فيها السكان من مستوى معيشى بسيط بالإضافة إلى الإزدحام .. والأماكن غير النظيفة .. والتى ينتشر فيها العديد من الأمراض .. وتكمن خطورة الجرب فى أنه سريع الانتشار ويعدى جميع أفراد الأسرة وفى نفس الوقت يصعب علاجه لأنه يتطلب العلاج الجماعى ..

ماذا تعلمين عن حالات الحمل غير الطبيعية خاصة الذى يتم خارج الرحم .. وما هى الآثار الجانبية التى تصيب المرأة من هذه الحالات الغريبة ؟!

أضاف .. هناك بعض حالات اللوالب الرحمية التى تكون مصحوبة بحمل خارج الرحم حيث يحدث التهاب فى مدخل القناة فيحدث الحمل خارج الرحم . وعن تشخيص الحمل خارج الرحم يقول الفحص الاكلينيكي هو الأساس .. بالإضافة إلى بعض الأعراض مثل وجود ألم خفيف وتضخم لأحدى قناتى فالوب ويتم أيضا التشخيص بإجراء التحاليل وعمل منظار البطن أو استئصال القناة الحاملة .. ولكن هناك وسيلة جديدة للتخلص من هذه الحالات وهو الحفاظ على القناة الحاملة وتغييرها من محتوياتها وصل غسل جيد وإعطاء العقاقير لزالة الحمل ويجب أن يتم ذلك فى فترة مبكرة من الحمل خارج الرحم . وهذه الطريقة .. تعتبر من أحدث أساليب العلاج للحفاظ على القناة حتى يحدث حمل طبيعى مرة أخرى .

د. حسين شعبان .. أستاذ أمراض النساء والتوليد بجامعة القاهرة يؤكد أن هناك بعض حالات الحمل التى تحدث فى قناتى فالوب نتيجة ضيقها أو إصابتها بالالتهابات مما ينتج عنه عدم وصول البويضة الملقحة داخل الرحم .. ومن هنا يحدث الحمل داخل القناة ويعتبر غير طبيعى ولا يستمر إلا بضعة أسابيع ويحدث انفجار وتزيف داخلى قد يؤدى للإصابة بصدمة عصبية وإذا لم يتم إسعاف المصابة فقد تكون الوفاة نتيجة طبيعية لذلك . أما عن أسباب هذا الالتهاب ، فىرى أن التهابات ما بعد الولادة أو الأجهاض المفضل الذى تحاول تلأله السيدة أجهاض لنفسها بطرق غير سليمة .. خاصة بإدخال أجسام غريبة مما يسبب نزيفا و التهابات وانتداد جزيئا فى القناة .. هذا إلى جانب التشوهات الخلقية من أعوجاج أو طول أو قصر القنات .

## نصائح .. لسر الهضم!

فنجان من الينسون المغلى جيدا يوميا فيساعد المعدة على تنظيم عملية الهضم .

- أما للحوامل والأطفال الرضع فيتم إضافة حبوبات الشمر بمقدار ملعقة صغيرة إلى فنجان من الماء الساخن بدرجة الطيآن والانتظار عشرة دقائق ثم الشرب بما يتراوح بين ٢ إلى ٣ فنانج يوميا ويكفى للأطفال الرضع أقل من ربع ملعقة صغيرة من الحبيبات المصقولة التى يمكن غليها بالحليب بدلا من الماء . هذه الطريقة تكفى فى علاج اضطرابات الهضم الأخرى كالامساك والغازات والقيء .

● عصر الجرجير عصرا جيدا .. ويتناول المريض ما لا يزيد عن ثلاث ملاعق كبيرة يوميا .. ولا يفضل الإفراط فيه .. ويستحسن الامتناع عنه فور الشعور بالتحسن .

● بالنسبة للمسنين يجب الدوام على تناول

## عصير التفاح

تناول كوب من عصير التفاح يفيد فى تعائلك وتقوية أعصابك كما أنه يفيد فى حالات تسلب الشرايين وأيضا آلام القولون والروماتيزم .

## التطعيم .. ضرورى

حتى لو !!

كتب - محمد الزيات :

أكد د. عصمت منصور المدير التنفيذي لوحدة التطعيمات بمشروع الحفاظ على حياة الطفل أن هناك معلومات أساسية يجب أن تعرفها الأمهات جيدا عند تطعيم أطفالهن حتى لا يفتنن أفرصة للمعلومات والمغاهيم الخاطئة .. ومن هذه المعلومات الأساسية أن مرض الطفل بمرض بسيط أو إصابته بسوء التغذية لا يمنع تطعيمه .

أضافت أن جميع التطعيمات مأمونة وإن الآثار الجانبية بسيطة ولا تضر منها . وفى حالة التطعيم ضد الدن الجدى لا يجب وضع أية أدوية على القرحة بل يجب تركها عارية . كما أن الطفل المصاب بإسهال بعد تطعيمه بطعم مثل الأطفال فإنه يتم تطعيمه فى مواعده ويضاف إليه جرعة أخرى بعد إتمام جرعات التطعيم . وإذا تأتى الطفل فور إعطائه نقط شلل الأطفال فيجب إعطائه جرعة أخرى . وفى حالة تطعيم الطفل بالطعم الثلاثى أو الحصبة يعطى الطفل مخفضا للحرارة إذا ارتفعت درجة حرارته عن ٣٩ فـ٢٠٠ وسوف يزول هذا الارتفاع بعد يوم أو يومين .

وأشارت د. عصمت إلى أن التحصين واجب ضرورى يحى الطفل ويمنحه حصانة طول حياته ويقيه من الإصابة بالأمراض الخطيرة المعروفة ، إلا أن هذه المناعة لا تتم إلا بعد استكمال جميع الجرعات المقررة من الطعم وكذلك الجرعات المنشطة كما أن جميع التطعيمات مأمونة والآثار الجانبية بسيطة ولا تضر منها على الإطلاق .

وقالت إنه من أجل ضمان استمرار المناعة التى يكتسبها الطفل بعد التطعيم هناك بعض الطعم التى تعطى للطفل مرة أخرى عند بلوغه ١٨ إلى ٢٤ شهرا .

شلل الأطفال والثلاثى - وتسمى جرعة منشطة .

## علامات الصحة العقلية

عند وليدك !

هناك علامات تشير إلى أن طفلك فى معدلات نمو طبيعى منها :

أن يتسم عندما يكون عمره ستة أسابيع على أساس وإتقته فى المياد الطبيعى للولادة .

أن يبدى اهتمامه بما حوله وإن يتبع الأشخاص المتحركين بعينه فى سن الثلاثة أشهر .

كله من الضرورى أن ينتبه فى هذا العمر لكل ما يحيط به .. وهذه العلامات توضح إذا كان طفلك متخلفا عقليا أم كامل النمو .

## طفلى أصابعه ملتصقة ..

## فماذا أفعل ..؟!

أحيانا يولد الطفل وبه عيب أو تشوه خلقى قد يستمر معه طوال حياته ما لم يتم علاجه .

والتشوهات عديدة منها ما يسهل علاجه بجراحه بسيطة .. ورغم التقدم الطبى الهائل فى علاج هذه التشوهات إلا أن الأمهات تعانى منها أكثر من طفلها خاصة إذا كانت فتاة !!

التفسير نتيجة لسفوية أصحابه والتعليقات التى تترك أثرا سيئا يصعب التخلص منها .

أكد .. أن هناك حالات أخرى لزيادة عدد الأصابع فيحدث التصاقات بين الأصابع مع زيادة عددها .. وتعتبر هذه الحالات أكثر تعقيدا وغالبا تشمل السبابة والأصبع الأوسط وأصبع الخاتم وأرضا كثيرا ما تحدث فى اليمين وهذه الحالة تحتاج إلى عدة عمليات جراحية على مراحل للمحافظة على الحزمة العصبية الدموية لليد .

أضاف .. أن هناك بعض الحالات ، يحدث فيها التصاق فى اليمين والقدم معا .. وهذا يرجع إلى التغير فى الكروموسومات مثل وجود ثلاثة كروموسومات فى المنطقة السابعة عشرة فى تركيب الخلية .. ولكن كل هذه التشوهات يمكن علاجها بسهولة خاصة فى السنة الأولى وحتى ٣ سنوات من عمر الطفل ويمكن فى هذه التصاقات ثم تنمو اليد أو القدم بصورة طبيعية .

يقول د. منير ولهم لبيب أخصائى التجميل من بين هذه التشوهات والعيوب .. زيادة عدد الأصابع سواء فى اليد الواحدة أو اليمين .. وهناك نوعان من زيادة الأصابع منها تكون أصبع كامل النمو مكون من ثلاث سلاميات ويلتصق التصاقا كاملا بالأصبع الأصفر لليد ويكون هذا الالتصاق عظريا .. أما فى النوع الثانى فيكون أصبع ضامر ويتصل بجوار الأصبع الأصفر لليد عن طريق نسيج رخوى ضعيف .. وهذا لا يتطلب بالضرورة إجراء عملية جراحية ولكن يتم إجراء عملية لتجميل مظهر يد الفتاة .. وذلك فى أى مرحلة من العمر ولكن النوع الأول يفضل إجراؤه فى السنوات الأولى من عمر الطفل حتى تنمو اليد بطريقة سليمة ولا يختلف نموها عن اليد الأخرى .. وهنا نبيه الأمهات بعدم إهمال مثل هذه التشوهات البسيطة التى لا تؤثر على قوة اليد .. هذا إلى جانب حماية الطفل من العلف

## إبنك .. والأحلام المفزعة!

ما هو السر وراء قيام الطفل مفزوعا من لومه .. ثم استمرار خوفه للحظات وبعدها يعاود النوم من جديد ؟!

هذه الحالة تصيب الطفل نتيجة للتخلص والخرافات التى تحكى له أثناء البقطة خاصة عندما تكون من النوع المربع المخيف وكذلك الأحلام والمسلات التى لا تتناسب ومستوى الطفل الفكرى وتتميز بطابع لأحة والخوف .

هناك أيضا الخلافات الزوجية والثورة والفضب والمضادات الكلامية أمام الأطفال . وأكد ناصر لوزا استشارى الأمراض النفسية بمستشفى بهمان أن ارتفاع درجة حرارة الطفل يجعل الطفل فى حالة خوف وقلق .. وضرر الحلم المزعج أنه يتسبب فى تقطيع النوم وعدم الاستقرار ..

ولكى تتعالج طفلك من الحلم المزعج يجب عدم تخويله وأراه بالهكيات المرعبة .. وتجنب الخلافات العلنية بين الوالدين .. ويجب عرضه على طبيب نفسانى إذا زانت حدة هذه الأحلام وتكررت بصورة كبيرة .

# وما خفى .. كان أعظم !!

## بقلم : عبد المنعم السلمون

على أى الأحوال يمكن النظر الى هذه الحوادث على انها حالات فردية ، لا ترقى الى مستوى « الظاهرة » وربما تدعونا الى الاعتقاد بان يد العدالة سوف تنال من القلة التى تستغل مواقفها للعبث بأموال الدولة ، او الوصول الى ما لاستحقاق او النصب على الآخرين والاحتيايل عليهم !!

### • مع رسالتكم •

« لقد كان مقالكم فى العدد السابق واقعيا جدا .. وكان فيه كثير من الاخلاص .. فما يحدث فى الجامعات من الاساتذة وابناء الاساتذة ليس بغريب .. لانهم لا يراعون الله فى اعمالهم ..

وليس معنى حصول هؤلاء « الدكاترة » على الدرجات العلمية انهم علماء بمعنى الكلمة .. فكثير ممن اضاءوا شعلة العلم فى اوروبا ونهضوا ببلادهم لم يكونوا حاصلين على « مؤهلات ولايجزئون » واشهرهم الامريكى توماس ادسون وغيره كثيرون لا يتسع المجال لذكرهم .. ولكن الشئ الثابت فى هؤلاء العلماء والمخترعين انهم كانوا ذوي اخلاق عالية .. وصديق رسول الله إذ قال : العلماء ورثة الانبياء » .

عبد الناصر محمود على سالماني  
سوهاج - طهطا - جنينة  
« لاحظت اهتمامكم بالجامعة والمصوبية غير المحدودة فيها .. مما دفعنى لان اخبركم بان هناك بعضا من طلاب طب القاهرة قبول رومانيا واليونان ، قد حولوا لطلب المنصورة .. ومعنى ذلك ان هناك من تم تحويلهم الى كليات اخرى .. كنوع من التحايل بدلا من فصلهم ومعاقبة المخطئين !!

واخيرا .. احبيكم على صراحتكم وآرائكم الممتازة .  
« ..... » جامعة المنصورة

### • للمسلم •

قال الشاعر :

وانما الامم الاخلاق مابقيت ..  
فان همو ذهب اخلاقهم ذهبوا

ما الذى يجرى الان على الساحة العلمية ؟!

وهل تردت احوالنا الى هذه الدرجة ؟!

وعلام تدل تلك الحوادث التى يرتكبها علماء من المفروض انهم يضربون للآخرين المثل فى القدوة والاخلاق ؟!

انها بحق .. امور مزعجة تدعو الى اتخاذ اجراء حاسم لعلاجها من جميع جوانبها ؟!

فنحن نسمع ونقرأ هذه الايام عن « علماء » و « مديرين » فى مناصب علمية كبيرة ولكنهم انحدروا بأخلاقياتهم الى الحضيض !!

● هذا رئيس جامعة عريقة متهم بسرقة رسالة الدكتوراة التى اهلته ليشغل ذلك المنصب الخطير .. والغريب من ذلك .. ان الرسالة اختلفت من جميع مكاتب الجامعة والمكاتب العامة بمجرد ان طلبت محكمة القضاء الادارى ابداع نسخة من الرسالة لدى هيئة المحكمة !

● وذلك مدير ادارة بمعهد علوم البحار ، التابع لأكاديمية البحث العلمى ، ينصب على شركات الكمبيوتر والاجهزة العلمية ويستولى منها على نصف مليون جنيه .. ويهرر تصرفه بأنه « يمر بضائقة مالية » !! فآى ضائقة تلك التى تدفع صاحبها للجوء الى مسلك مشين كهذا ؟!

● ويشار حاليا لفظ شديد داخل مكتب براءات الاختراع بالأكاديمية حول وجود عمليات « تكليس » و « اختلاس » من خلال استمارات بمكافآت وهمية ، تم صرفها « للفاحصين الفنيين » ولكن على الورق فقط !! وقد قابلت بعض هؤلاء الفاحصين وانكروا انكارا تاما قيامهم بصرف أى مكافآت ومما يثير الدهشة ان هذه الانحرافات حدثت منذ عام ١٩٨٨ .. وثار الجدل حولها منذ فترة طويلة .. وحتى الان لم يتم احوالة الموضوع للنيابة او اجراء أى تحقيق بشأنه !!

ويقول « العارفون ببواطن الامور » ان الدكتور احمد السنهوري مدير مكتب براءات الاختراع - فى ذلك الوقت - انكر بشدة ان يكون التوقيع على الاستمارات هو توقيعهم .. او انه اعتمد مثل تلك المكافآت !!

• • •

وإذا كانت هذه الحوادث الثلاث قد طفت على السطح فى الوقت الحالى فمعنى ذلك ان ماخفى كان اعظم !! ولكن

**CASIO.**

# النجاح حليفك مع بنك كاسيو للمعلومات



**DATA BANK  
DC-7500**

★ أينما تبحث بنك المعلومات كاسيو هو الأفضل. اَلْتَن الآلة DC - 7500 ذات الذاكرة الكبيرة . يستوعب دليل التليفون بها حتى ٥٠٠ رقم تليفون وبالتالي يمكنك الاتصال بأي شخص فوراً . يخزن جدول المواعيد التاريخ والساعة وتوفر أيضا التوقيت العالمي وذاكرات التحويولات والتي تلتزمك عند المسافر للخارج .  
★ تتميز أيضاً بسهولة الاستخدام ويرجع الفضل إلى نظم الآلة الكاتبة في ترتيب الحروف QWERTY وشاشة العرض الكبيرة ذات الثلاثة سطور .  
لن تجد أسهل من : كاسيو DC - 7500 بنك المعلومات في إدارة أعمالك .

## DATA-CAL SERIES

**DC-200**



- \* تقويم بتخزين لأكثر من ٥٠ مطوية .
- \* شاشة عرض ٨ حروف و ٢٤ رقم
- \* ملاقيح سهلة بنظم الآلة الكاتبة
- \* ذاكرات للتحويلات الهامة QWERTY
- \* آلة حاسبة ٨ أرقام
- \* تتوافر في ٤ ألوان مختلفة .
- أسود / رمادي / أزرق / أخضر .



**DC-150L**

Best View

- \* شاشة عرض كبيرة لقراءة سهلة .
- \* تقويم بتخزين لأكثر من ٥٠ مطوية .
- \* شاشة عرض ٨ حروف و ٢٤ رقم
- \* ذاكرات للتحويلات الهامة .
- \* آلة حاسبة ٨ أرقام

المسألة : ٢٤ ش محمد محمود - باب الفوق - ت :  
٢٥٥.٤٥١/٢٥٥٥٦٨

بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول - ت : ٢٢٧١٢٠

أسسوط : عمارة الأوتلاف رقم ٣ شة ٣ - ت : ٣٣.١٦١  
المنصورة : ٨ ش العمر التجاري بجوار سينما عين - ت : ٣٦٤.٢١

سيوهاج : ٢٦ مدينة نصر - ت : ٥٨١٩١٤

البيخ : ٩ ش جنوب الرجحي - ت : ٩١٦٥٠/٩٢.٢١٨

الزقازيق : ٣١ ش سلمى والجلاء - ت : ٢٥١٠٠

٢ عمارة القريهه أمام مدينة بورفلك - ٣٩٢١٠

الاستفدرة : ٤٣١ طريق الحرية - رشدي - ت : ٥٥٨٢١٦٠

طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة - ت : ٣٢.٠٨٤

الوكلاء بمصر :

**شركة كايرو تريدينج ( خليفة وشركاه )**

٤ شارع العراق - المهندسين

٣١٠٨٧٣٣/٣١.٨٧٣٣/٣٤٨٨٩٤٤

**CASIO COMPUTER CO., LTD.**  
Tokyo, Japan



## UNITED PLASTICS FOR MODERN IRRIGATION

شركة متميزة  
ورائدة فى إنتاج  
خراطيم وأجزاء شبكات  
الري بالرش والتقط



المسؤولية الاجتماعية  
والبيئية  
والثقافية

الإدارة : ٣٣ شارع الشهيد عبد الوهاب القاضى - مصر الجديدة

كلية البنات ت ٦٦٢٧٠٤ فاكس: ٦٦٦٨٤٧

المصنع: مدينة العاشر من رمضان - منطقة A1 X1

ت. مصنع ۰۱۵ / ۳۶۳۴۲۹



في ظروفي البار بشتات العالم

# العلم

العدد ١٨٥ - فبراير ١٩٩٢

العلم  
الأميرال  
العلم  
في العالم



جدة  
يوم





رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

• نائب رئيس مجلس الإدارة :

**د. عبد المنجى أبو عزيز**

• مجلس الإدارة :

**د. أبو الفتوح عبد اللطيف**

**د. أحمد أنور زهران**

**د. حسين سمير عبد الرحمن**

**د. عبد الحافظ حلمي محمد**

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

**محمد عز الدين الجندي**

سكرتير التحرير :

**محمد عليش**

**د. عبد الواحد بصيلة**

**د. عز الدين فراج**

**د. على على ناصف**

**د. عواطف عبد الجليل**

**د. كمال الدين البتانوني**

**د. محمد رشاد الطوبى**

**د. محمد فهيم محمود**

## • في هذا العدد

- المارد المعدني .. قصة بقلم : رؤوف وصلى ..... ص ٣٦
- النداء العلمى .. إعداد : أحمد الحمدي ومحمد البناي ..... ص ٣٨
- لغز الكوكب الأحمر .. بقلم : د. حسنية حسن موسى ..... ص ٤٢
- الطاقة البديلة مشكلة المشاكل د. مجدى محمد أبوريان ..... ص ٤٤
- الفوص .. بين الإنسان والحوان د. محمد لبيب سالم ..... ص ٤٦
- مؤتمر الذكورة والأمراض الجنسية تحقيق : محمد الزيات ..... ص ٤٨
- العوبة الجديدة .. تسمى وتبيع .. بقلم : د. عبد المطلب الجزار ..... ص ٥٠
- من صحف العالم ..... ص ٥٢
- رجع المصدي ..... ص ٥٦
- طفول : إعداد : محمد عليش ..... ص ٥٨
- سيداتى التماثل ..... ص ٦٠
- بانوراما العلم .. إعداد : سهام على يونس ..... ص ٦٠
- أحداث العالم فى شهر .. إعداد : أحمد والى ..... ص ٦٠
- تكريم الفائزين بمسابقة الأكاديمية تحقيق علاء حجاج ..... ص ٦٤
- فاروق الباز .. يتحدث « تعلم » حوار حسين حسن ..... ص ٦٨
- علوم وأخبار .. إعداد : حنان عبد القادر ..... ص ٦٤
- أعضاء بشرية .. للبيع !! د. نشأت نجيب فرج ..... ص ٦٨
- للصغار .. « المحطبة » .. إعداد : أحمد عبد العظيم ..... ص ٦٠
- أمل الجواح فى العالم .. إعداد : أحمد عوف ..... ص ٦١
- هؤلاء أبائى .. أفلتنى بمثلهم بقلم : حسنى عبد الحافظ ..... ص ٦٥

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وإدار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٩١١

الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات

• داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات

• فى الدول العربية : ١٥ جنيهات

• فى الدول الأوربية : ٢٢ جنيهات

ترسل القيمة بيشك باسم شركة التوزيع

المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش مصر

النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

• الأردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠

ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر

٧٠٠ ريال • غزة/فلس/الضفة ٦٠

دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس

١٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠

فلس • الإمارات العربية ٧٠٠

درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال

• الجماهيرية العظمى (ليبيا) ١٠٠ درهم

دار الجمهورية للصفاة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٧٤١٩١١

الشمس ٥٠ قرشا

مطابع الارافست وشركة الاعلانات التجارية ت ٧٤١٩١١



« قطار النفق الأوربي السريع » .. يبدأ تشغيله في عام ١٩٩٣ بعد افتتاح النفق الذي يربط بين عواصم بلدان أوروبا .. تصل سرعته إلى حوالي ٣٠٠ كيلو متر في الساعة وينقل ٨٠٠ راكب وعدد عرباته ١٨ عربة .. قامت بتصميمه شركة جولز جارارد البريطانية .. يضم مكاناً للعناية بالأطفال وتسهيلات للمعاقين ..

**تكنولوجيا**

**النفق**



« لوتس إكس » .. سيارة جديدة سيتم إنتاجها في أواسط التسعينات .. مزودة بنظام التطبيق الفعال بدلاً من المخدمات التقليدية .. النظام الجديد يساعدها على امتصاص ضربات الحفر والمطبات ويخلق ركوباً سلساً مريحاً .. كما أنه يزيد من قدرة انعطاف السيارة حول زاوية ١٥° حتى ٢٠٪ .. وهي تمثل جانباً في الزوايا كالدرجات القارية ..



أحدث الاجازات  
الطمية في تكنولوجيا  
السينما عمسات  
خاصة .. إلى اليمين  
عمسة التصوير  
السينمائي كوك فاروتال  
١٨ - ١٠٠ ملم .. وقد  
تم تزويدها بعازل  
للضجيج الصوتي  
والترجيح المتخصص  
وحامل للمرشحات .  
والثانية عمسة كوك  
فاروتال واسعة الزوايا  
١٤ : ٧٠ ملم .  
تبلغ مساحتها الدنيا  
من ٧٠ ملم  
وتتضمن أيضا وحدة  
خلفية للمرشحات .

تمكنت شركة  
الجزيرية من إنتاج  
مكتسة خاصة  
للشوارع يمكنها  
الوصول إلى الأماكن  
التي يتعذر على  
المكائن العادية أن  
تصل إليها .  
المكتسة مصممة  
للتركيب على  
شاسيه عربة يبلغ  
وزنها الإجمالي  
٧٥٠٠ كيلو جرام .  
تنقل حمولة من  
الإتربة وزنها ثلاثة  
ألف كيلو وسعة  
التنقل ٩٠٠ لتر من  
الماء .. ويمكنها  
تنظيف ممر يبلغ  
عرضه ٢ متر فقط .  
كل أجهزة التحكم  
في المكتسة تعمل  
بنظام الهوام  
المضغوط .



إعداد : سهام يونس

## عداد ألكترونى لأقراص الدوائى

قامت شركة ( تريت وريلدور ) الفرنسية بتصميم عداد الكترونى يسمى ( نوموجرال ٧ ) لخصائص تزيد عن ١٠٠ ميكرون وتقل عن ١٥ ملليمتر ..

وترجع قدرة العد لأقل من ١ ملليمتر إلى استخدام علم الاكترونيات المتقدم جداً وعلى وجه الخصوص إلى استخدام منقطع بصري الكترونى تحت الأحمر يسمح باستبعاد كل العناصر أو الجزيئات الدخيلة التى لا تتوفر فيها المقاسات المطلوبة .

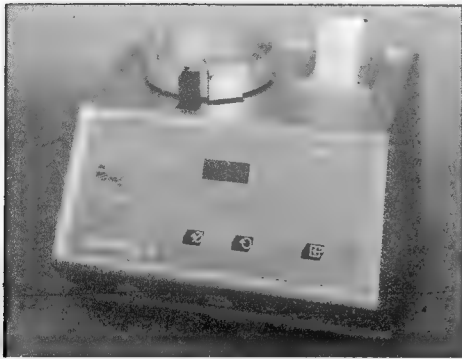
ويتم التخلص من الجزيئات الدخيلة الكبيرة باستخدام مسمار اولاسى ميكرومترى ( لقياس الجزيئات الدقيقة ) كما يتم التخلص من الجزيئات الصغيرة والتي تعتبر دخيلة إذا كانت اصغر من الحد الأدنى للحجم الذى تم تخزينه فى الجهاز . والعداد مبرمج بحيث يتعرف على مقاس وعدد العناصر المطلوب عدّها واستبعادها ..

ويحتوى على طابعة داخلية تقوم بطبع النتائج المسجلة على بطاقة تسجل أيضاً التاريخ والساعة .. ويسمح جهاز التحليل والخروج ( ر - ٣٢ ) بربطه بجهاز كمبيوتر .. ومزود بطبق واحد مثبت مغناطيسياً ويتم ضبط نبذته آلياً وتخلّصها .. كما يمكن ضبط وضع هذا التطبيق يدوياً .. وتصيح سرعة العد بطيئة آلياً فى نهاية الدورة لتفادى حدوث أى فائض .. وفى نهاية العد يتم سماع صوت صفارة .

## مشكلة أمام علماء بريطانيا

هل تأخذ عينات من خلال الجنين أم لا ؟ هذا الموضوع مثار خلاف بين علماء بريطانيا فريق يؤيد .. وفريق يرفضه .. اعرب فريق طبي بريطانى بجامعة اكسفورد عن مخاوفهم من اخذ عينات للجنين قبل بلوغه الاسبوع العاشر حتى لا تحدث به تشوهات خلقية . وايد هذا الاتجاه اطباء مستشفى رانكليف باكسفورد لانهم وجدوا ان اربعة اجنة قد تأثرت بهذه الاختبارات وظهرت عليهم تشوهات فى الفك والاطراف .

ويرو ان الكشف على الجنين فى بطن امه من خلال اخذ عينة من خلاياه ولخصها لمعرفة الامراض الوراثية وامكانية معالجتها مبكراً ربما يكون السبب فى هذا التشوهات . ولكن جامعة كينغز كالج البريطانية التى تستخدم هذا الاسلوب بكثرة .. شككت فى صحة هذا الاتجاه .

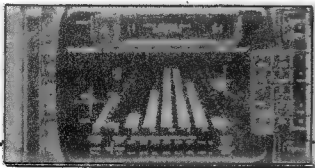


## الجراد المشوى .. تجارة رابحة

كشفت تقرير لهنك المزارعين اليابانيين ان الجراد الذى كان يمثل كارثة للفلاح اصبح نعمة حيث زاد الاقبال على تناوله ( مشوياً ) فى مطاعم تايلاند الفاخرة ! ونكر قسم البحوث الاقتصادية بالبنك ان ثمن الجراد الطازج ارتفع من ١٢ سنتاً للكيلوجرام الواحد عام ١٩٨٣ الى ٢.٨٠ مليون دولار للكيلو جرام حالياً . واضاف التقرير ان متوسط العائد من التجارة فى الجراد يصل الى حوالى ستة ملايين دولار فى العام .

## جهاز راديو .. يسمت عن المحطات !

انتجت شركة ناشيونال اليابانية جهاز راديو كاسيت جديد للسيارة به ٤ قنوات وتردد « إلف ام » وذاكرة تحفظ ٢٤ إذاعة .. ومزود بجهاز بحث عن الاذاعات « واميلفر » و « ستابليرز » مع شاشة « اسكيتروم » ملونة تظهر مدى تقاء الصوت وتحكم مركزى .



## تليفون بالفتح

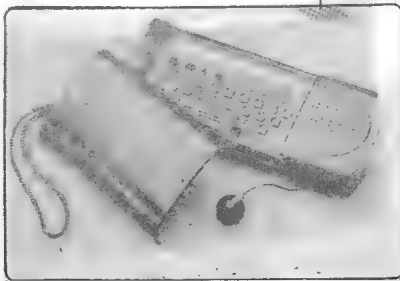
للمعقوبين أصبحت ألمانيا تليفوناً جيداً مزود بقرص يتسوى على الأرقام من صفر إلى ٩ . ويتم تحريكه بالفتح وليس اليد . يمكن للمعقوب بالفتح ان يطلب الرقم المطلوب ثم تتم برمجة الرقم عن طريق صوت واميلفر وحده المعقوب لفترة قصيرة . الجهاز الجديد مصمم على ان يعمل بالتناوب الكهربائى فى الشبكة المنزلية وكذلك باللاسلكى .

## ارصاد ..

من صور تكهن  
الحوادث بالاحوال  
الجوية .. « الضفادع »  
التي تطلق نقيقها  
بصورة ملحوظة كلما  
هبط الضغط الجوي ..

## أغرب طريقة

في « جوجارات »  
أحدى مقاطعات الهند ..  
يستخدم التلاميذ اغرب  
طريقة لكثافة واجباتهم  
المدرسية .. فهم  
يكتبونها على جلود  
الخنازير مستخدمين  
القلام واحبارا خاصة  
تجعل الكتابة تسمى من  
تلقاها نفسها بعد ١٢  
ساعة .



## مترجم يتحدث هلفات

• كلمت احدى الشركات  
اليابانية بصنع مترجم  
ألكتروني يمكنه التعامل  
مع ٥ لغات هي  
الانجليزية -  
الاسبانية - الإيطالية -  
الفرنسية -  
والألمانية .. ويحتوي

المترجم على عشرة آلاف كلمة و٦٥ ألف  
اصطلاح ولا يكتفي بعرض معنى الكلمة او  
الاصطلاح المطلوب بل اللغة المطلوبة لكنه  
ينطقها ويصوت مفهوم تماما .

## سجائر.. ضد السرطان

في اقليم هوبي بالصين تم انتاج سجائر مستقلة خطر الإصابة بسرطان الرئة  
ولذلك بالتعاون مع جامعة شيجيانج للمعلوم الزراعية ومصنع لوقتجج الصين لانتاج  
السجائر .  
والسجائر غنية بعنصر السيليونيوم الذي يعتبر احد العناصر الاربعة عشر التي  
يحتاج جسم الانسان الى كميات ضئيلة منها .

وراسب غنية بالسيليونيوم ، وتحتوي اوراق  
التبغ التي تنمو فيه على نسبة منه تبلغ  
حوالي ٢٨ .

وقد اظهرت الابحاث ان نقص عنصر  
السيليونيوم في الجسم يمكن ان يسبب بعض  
الامراض كارتفاع ضغط الدم والماء الزرقاء  
في العين وامراض القلب .

وان السيليونيوم يمكن أن يؤدي ايضا الى  
كبح العنصر المسبب للسرطان في دخان  
السجائر .. حيث تبين ان الدول التي  
تخضع فيها معدل الإصابة بسرطان الرئة  
مثل كولومبيا والمكسيك ينتجون سجائر  
تحتوي على سيليونيوم يزيد بنسبة ٣ أضعاف  
عن السجائر المنتجة في الدول التي ترتفع  
فيها حالات الإصابة بسرطان الرئة .  
وتم اختيار اقليم هوبي حيث توجد به

## الألومنيوم .. سبب الشيخوخة المبكرة

اكتشف علماء بريطانيون ان الألومنيوم  
والسيليكون من الاسباب الرئيسية لفقدان  
الذاكرة والإصابة بالشيخوخة المبكرة .. فقد  
اجروا تجاربهم على عدد من المرضى الذين  
يعانون من هاتين المشكلتين .. واكدت  
التجارب ان الأجهزة العصبية المركزية  
وخلايا مع المرضى تحتوي على كمية كبيرة  
من مادتي الألومنيوم والسيليكون .

وبرى العلماء .. ان تخفيض نسبة  
الألومنيوم في ماء الشرب وبعض المواد  
الغذائية الأخرى سيكون عاملا هاما ومساعد  
في مكافحة الشيخوخة المبكرة ومرضى  
فقدان الذاكرة .

## مفاصل بلاستيك للأصابع !

يجري مجموعة من العلماء الكنديين  
بجامعة « كوين » بولاية أونتاريو التجارب  
لتطوير مفاصل للأصابع واليد بلاستيكية  
ومعدنية تمكن مرضى التهاب المفاصل من  
تحريك اصابعهم بحرية كاملة .

يقول الدكتور ديريك كوك جراح العظام  
ورئيس مجموعة البحث .. ان المفاصل  
الصناعية لليد ستكون مماثلة للمفاصل  
الصناعية البديلة في الركبة والفخذ والتي  
خلقت الالم مرضى التهاب المفاصل الناتج عن  
تآكل الغضاريف عند المفاصل مما يؤدي الى  
آلام شديدة نتيجة احتكاك العظام ببعضها .  
اوضح كوك ان مفاصل اليد أكثر تعقيدا من  
مفصلي الفخذ والركبة .. ولم يتمكن العلماء  
حتى الآن من تطوير مفاصل بديلة تسمح  
بتحريك الاصابع بحرية تامة .

## وسادة موسيقية

ابتكر طبيب ياباني وسادة تبعث اصواتا  
طبيعية تساعد المرضى على الاسترخاء التام  
قبل العمليات الجراحية ويعدّها  
الوسادة تسهل للمرضى النوم العميق  
ومعها حوالي عشرة سنتيمترات وطولها  
٦٠ سنتيمترا وتضم مكبرين يرسلان اصواتا  
مسجلة على ذكرة من دوائر إلكترونية  
متكاملة .

كما ترسل الوسادة ثمانية اصوات طبيعية  
من الذاكرة مثل خرير المياه وزقزقة  
العصافير وسقوط رذاذ المطر

## ترمومتر ..

## لانتفاذ الرضع

انتجت احدى المؤسسات الطبية بلندن  
التي تهتم بدراسة حالات الوفاة المبكرة بين  
الأطفال جهازا جديدا لقياس درجة حرارة  
الطفل .. وهو ترمومتر على هيئة لعبة يلعب  
بها الطفل مما يساعد على إنقاذ حياة مئات  
الأطفال الذين يعتقد أن احد اسباب وفاتهم  
المبكرة هو ارتفاع درجة حرارة اجسامهم  
فجأة .

## التلفزيون..

### يجهد الأعصاب!

عاد الأطباء الأمريكيون من جديد يدعون مشاهدي التلفزيون بأضاعة الالوان والاعتماد عن جهاز التلفزيون أثناء مشاهدة برامجه بحيث تكون المسافة التي تفصل بين المشاهد والتلفزيون مساوية لأربعة أضعاف طول الشاشة أو ثلاثة أضعاف قطر الشاشة .. وذلك ليس فقط من أجل الحفاظ على قوة الإبصار وإنما أيضا للحفاظ على الجهاز العصبي الذي قد يتعرض لأضرار بالغة بسبب مشاهدة التلفزيون لمدة طويلة في الظلام ومن موقع قريب منه .

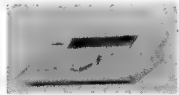
### طفيل .. يقتل الأشجار

تتعرض صناعة الأخشاب في كندا لخطر ناهم .. والسبب طفيل صغير لا يمكن رؤيته بالعين المجردة يقتل الأشجار . توقع وزير الغابات الكندي فرانك استيراد الغضب الأخضر بسبب هذا الطفيل . وأعلن عن برنامج علمي بالاشتراك مع مجموعة الدول الأوروبية لمقاومة هذا الطفيل .

### ريموت كنترول متعدد الأغراض !

طور الأمريكيون الريموت كنترول لكي يتحكم في العديد من الأجهزة الإلكترونية عن بعد ودون أي جهد بيئي .. ولا يقتصر عمله على التلفزيون فقط .

فمن طريق الضغط على المفتاح المناسب بالريموت الجديد يمكننا تشغيل أو إيقاف المسجل أو رفع أو خفض صوت الراديو أو التلفزيون أو تغيير الاسطوانة الموجودة داخل جهاز اسطوانات الليزر أو بدء تشغيل قطعة موسيقية على شريط الكاسيت .



## تحذير.. لأطفال العالم

كشف تقرير لمنظمة الصحة العالمية أن أكثر آثار سوء التغذية خطورة نشأ عن تعرض جسم الإنسان للنقص في ثلاث مواد غذائية أساسية هي اليود والحديد وفيتامين ( A ) . وأوضح التقرير أن النقص في فيتامين ( A ) تقترب عليه عواقب وخيمة في كثير من بلاد العالم .. فقد تسبب في إصابة ٢ مليون ونصف المليون طفل بالعمى في ٢٧ دولة آسيوية وأفريقية وفي أمريكا اللاتينية خلال العشر سنوات الماضية .

( القمامة ) الذي يشوه الجسم ويؤدي إلى البلهاء .. وعدد المصابين بهذا المرض حوالي ٦ مليون شخص في العالم .

قال التقرير أن التغلب على مرض ( القمامة ) ممكن باستخدام الملح أو الزيت المضاف إليهما مادة اليود .

.. أما نقص مادة الحديد فيسبب فقر الدم ويهدد النمو الجسدي والعقلي وهناك ألف مليون شخص مصابون به ومعظمهم من النساء والأطفال .

وأشار التقرير إلى أن حوالي ستة ملايين طفل يعانون من العمى الليلي بسبب نقصه بالإضافة إلى نصف مليون غيرهم يواجهون خطر تلف العين سنويا .

ويقول التقرير أن تكاليف الوقاية من هذا التلف وخاصة للغاية فالفرط يحتاج إلى قرصين من فيتامين ( A ) سنويا .

أما نقص اليود فهو يأتي في المرتبة الثانية ونقصه أحد الأسباب الرئيسية في تلف للمخ .

كما يتسبب في الإصابة بمرض

## جهاز.. للقراءة

ابتكر مواطن استرالي من أصل مجري جهازا جديدا يستطيع قراءة الوثائق والرسائل والكتب . يتوقع العلماء أن يحدث الجهاز ثورة في حياة العديد من الأشخاص المكفوفين البصر . ويمكن استخدام الجهاز بوضع الصفحة المراد قراءتها على وجهها كما هو الحال في ماكينات التصوير ( الفوتوكوبي ) ثم يضغط على زر ليبدأ الجهاز بقراءة الصفحة .

الجهاز هو الأول من نوعه في العالم حيث يعتمد على أسلوب التعرف على الحروف البصرية .. وهو يعتمد على شكل صندوق أسود اللون وفوقه غطاء يمكن رفعه لوضع الوثيقة أو الصفحة تحته بحيث تواجه اللوحة الزجاجية وعند الضغط على الزر الخاص بالتشغيل يبدأ الجهاز في غضون عشرين ثانية في قراءة الصفحة بصوت عال ويمكن التحكم في الصوت حيث يمكن تعديل قوته أو مراحته أو طبقة بإدارة مفاتيح خاصة .

الجهاز ثمنه ٢٠٠٠ جنيه استرليني ، ويعمل بواسطة ست رقائق كمبيوترية مصممة بشكل خاص لهذا الجهاز .

يقتصر الجهاز حاليا على قراءة النصوص الانجليزية ، ولكن الأبحاث تجري لبرمجة الجهاز لقراءة لغات أخرى .



## كوبلكس العملاق

أجر الابتكارات الحديثة في كوريا الجنوبية هو القطار الكهربائي العملاق والذي يطلق عليه « كوبلكس » وكان آخر قطار كهربائي قد تم اختراعه في كوريا في أغسطس عام ١٩٩١ .. ويتكون القطار الجديد من عدد من المركبات الكهربائية يبلغ عددا ثمانى مركبات توأكب المتطور التكنولوجى في مجال المواصلات وكان القطار القديم يتكون من ٤ إلى ٦ مركبات فقط .

## الآلـم .. والمطر

لو غسم الصوديوم في الماء .. فإنه يبتلى حيث يتحول إلى هيدروكسيد الصوديوم وينطلق الهيدروجين على هيئة نهب !!

وعن الماء فقد وضع أحد أعضاء جمعية الأرصاد الجوية الملكية في بريطانيا كتابا أسماه « الآلم والمطر » يقول فيه أنه لاحظ في (٤٥٠٠) حالة أن الإنسان يشعر بالآلم قبل هطول الأمطار ويستنتج من هذا أن الآلم المرافقة لها علاقة بقرى سقوط الأمطار !!!

## دبابة

لاستكشاف القطب الجنوبي

صمم الخبراء الأمريكان طوافه تصلح لاستكشاف القطب الجنوبي .. والطوافه ضخمة يمكنها اجتياز البحار بسهولة ، والسير على الطرق الوعرة بطريقة الدبابة ، حيث زودت بجنازير متحركة ، ثم تثبت في منطقة ما بالقارة الجنوبية ، وتكون ملقاة المستكشفين والباحثين والعلماء .

والطوافه القطبية الضخمة عبارة عن معمل علمى حديث ضخم وبالطبع بها أماكن لإيواء الباحثين ، ومسطحة عبارة عن مهبط للطائرات التي ستكون حلقة الاتصال بين الباحثين وأوطانهم .

وقد تم بناء الطوافه في احد مرمى البناء العالمية بولاية فلوريدا الامريكية .

## تلاجة مرطبات بالطاقة الشمسية

قامت شركة سالينو اليابانية بإنتاج أول تلاجة مرطبات تعمل بالطاقة الشمسية لصالح شركة كوكاكولا الامريكية .

## الأمراض الوراثية فى الريف المصرى

قام قسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث برئاسة ا.د. سامية الشماوى بعمل حصر للعيوب الخلقية والأمراض الوراثية فى القرى المصرية وهى تشكل ٦٠٪ من المجتمع وقد قام الباحثون بتطبيق أساليب الحصر على قرى الريس والقلبا بمحافظة الجيزة .

تم فحص ١٨٠٠ من المترددين على العيادات الخارجية فى القرىتين ووجد أن الأمراض الوراثية والعيوب الخلقية ظهرت فى ٤٦ حالة من المترددين على العيادات تمثل ٢.٥٪ وهى لا تعكس نسبة الانتشار الحقيقية لهذه الأمراض (٤.٦٪ فى القلا ، ١٪ فى الريس ) .

وقد تمت خطوات تفصيلية لتشخيص العيوب والأمراض الوراثية بالحصص الكليتيك الدقيق ودراسة شجرة العائلة والتاريخ الوراثى للأسرة وتم إجراء الدراسات المتخصصة مثل فحص الكروموسومات من مزارع خلايا الدم ودراسة العيوب الوراثية للتفصيل الغذائى بالطرق البيوكيميائية وفحص التامجة بالميكروسكوب الإلكتروني بتتين من لدراسة أن زواج الأقارب يمثل ٥١٪ فى القلا و ٣٦٪ فى آريس كذلك وجد أن نسبة زواج الأقارب بين المرضى بأمراض وراثية تتساوى ٨٠٪ وكان متوسط عدد الأبر ٧ أشخاص .

وقد قام الباحثون بعدد دورة بعنوان « لتتكيف الصحى الوراثى » وتم تقديم النصح الوراثى للمرضى وتقديم المعلومات اللازمة لهم .

# أحداث العالم في شعر الذيين اخترقوا حجب الغيب!

الدكتور آرثر كلارك العالم الطبيعي والفلكي البريطاني ، كان يشغل منصب مدير معهد الارصاد البريطاني قبل أن يتفرغ للكتابة .. وقد نشرت له خلال السنوات العشرين الماضية العديد من الكتب العلمية ، بالإضافة إلى السفريات من الروايات والقصص القصيرة عن الخيال العلمي الجاد والتي تدور أحداثها حول التطورات العلمية والتكنولوجية الهامة التي سوف يشهدها العالم في المستقبل ، سواء القريب أو البعيد .

وفي حديث صحفي ، يقول الدكتور كلارك ، أنه لو حدث وزارت الأرض بطة (استشافية) من كوكب بعيد وهم متفكرون على هيئة البشر لدراسة أحوال هذا الكوكب الغريب ، والذي يعيش في حروب واضطرابات مستمرة ، وإذا تصادف وشاهدوا روايات الخيال العلمي التي تملأ المكتبات ، والمجلات « الكوميك » المنبثقة بالمسلسلات التي تحكي عن المغامرات المثيرة في الكواكب البعيدة ، فمن المؤكد أنهم سوف يصيبيهم الفزع ويعتقدون أن سكان الأرض قد تمكنوا من غزو الكواكب الموجودة في المجرات القريبة منهم ، ولذلك سيسارعون بالفرار بسفنهم الفضائية بعيدا عن هذا الكوكب المرعب !!

وكما يقول آرثر كلارك وغيره من العلماء ، فإن المنطق العقلاني يؤكد بأن الإنسان لا يمكن أن يتصور أو يتخيل شيئا لم يشاهده أو يسمع عنه .. ولذلك يعتقد عدد غير قليل من العلماء ، أنه في ماضي الأرض البعيد وقعت أحداث غامضة ، مثل زيارة سفينة فضائية من كوكب

● خلال العشرين سنوات الماضية حققت الافلام الامريكية المستمدة من القصص العلمية الخيالية نجاحا عالميا لم يكن يتوقعه أحد وحككت أعلى الإيرادات في تاريخ السينما الامريكية المعاصرة .. ●

كان أشبه باستششاف المستقبل أو اختراق حجب الغيب .

## على ظهر الشيطان

ومن المحاولات الساذجة لكتابة القصة العلمية بعض الحكايات الطريفة عن رحلات للكفر ، والتي ظهرت في منتصف القرن الرابع عشر . وأغرب هذه القصص ، هو قيام فليسبن إنجليز (دعى هويل بالمسيطرة على شيطان وتطويعه لمخيلته وجعله يحمل على ظهره ويسافر به إلى القمر حيث أقام عدة أشهر بين

بعيدة للأرض مما أثار فزع المجتمعات الانسانية الموجودة في تلك الوقت وانطبعت في ذاكرة الإنسان .. ويمرور السنين أصبحت مجرد أساطير وغرافات يتناقلها الرواة .

ويؤكد الباحثون أن أدب العلم الخيالي ظهر منذ آلاف السنين . وبثبت ذلك صور إنسان الفضاء والمركبات الفضائية التي وجدت منحوتة على جدران المعابد القديمة ، بالإضافة إلى ظهوره في وقت مبكر من عصرنا الحديث . وبإستثناء بعض القصص الساذجة التي ظهرت في منتصف القرن الرابع عشر . نجد أن غالبية أدب العلم الخيالي

# مستقبل مشرق البشر.. مع كائنات الفضاء، إتحاد للكواكب.. يراه مجلس الحكماء!

## المتشائمون

## الحرب البيولوجية تبدأ كل شيء، والروبوت يترس الإنسان!!

«الدائرة الطنسية» التي تنتقل في إشفاقها،  
المصنوعة من أضواء النجوم المكنكة، السفن  
الفضائية في سرعات خاطفة، بحيث تستغرق  
المسافة التي تقطعها السفن الفضائية في  
عشرات السنين لحظات معدودة. وسوف يحكم  
إتحاد الكواكب في ذلك الزمن السعيد مجلس  
يعرف بإسم مجلس الحكماء يتكون من العلماء،  
والفنانين، والفلاسفة، وكبار المهندسين  
والأطباء.

### ... ونظرة متشائمة

وفي مقابل هذه النظرة المتفائلة لمستقبل  
الإنسان، التي عرضها العالم السوفييتي  
فلاديمير، فإننا نجد أن عشرات من الكتابات  
الغربية يخالفونه في الرأي. فالكاتب الأمريكي  
شودور ستورجيو يهون في روايته «الروبوت:  
يرث الأرض»، أن الإنسان لم يتغل عن طبيعته  
العنصرية، سواء في المستقبل القريب أو  
البعيد. فلهي الرغبة من وصوله إلى أقاليم بعيدة  
من التقدم التكنولوجي في خلال المائة سنة

وجميعهم وضحو أحلامهم وتخيالاتهم عن  
المستقبل في قصص وروايات كانت تعتبر في  
وقتها تخاريف غير معقولة لا يمكن تحقيقها.  
وغالبيةهم سبقوا عصرهم وتنبأوا باختراعات  
وإنجازات علمية تحققت غالبيتها الساحقة في  
وقتنا الحاضر، كما أن الكثيرين منهم حضروا من  
اللزعة العنصرية الكاملة في أوصال البشر ومن  
إمكانية قضاء الإنسان على علمه.

وتشمل قائمة كتاب القصة العلمية الجادة ..  
أرثر كلاك، ه. ج. ويلز وجولس فيرن وفان  
فوجت وشودور ستورجيو، وموري ليتنر  
ولويس باجنت وإسحق أسيموف ووليم تن  
وفريرز لير وجون ليمينجتون وجيمس بلاش  
وأدموند هاميلتون أوجست وديرايث وبول فيرمان  
وكلارك جاكوبي، ومئات غيرهم.

### نظرة متفائلة

ومن الإتحاد السوفييتي ساهم أيضا عدد غير  
قليل في كتابة القصة العلمية الجادة. مثل الكسبي  
توستانوي، وهو لا يمت بصلة للكاتب المعروف  
ليونكوستوي، والذي وصف في روايته «أشعة  
الموت» التي صدرت في عام ١٩٢٦، وصفا  
دقيقا لأشعة الليزر وإستخداماتها السلمية  
والتدميرية. أما إيلان فلاديميرف العالم السوفييتي  
فقد صدرت له في سنة ١٩٣٧ رواية أندروميدا.  
وكانت قد صدرت له من قبل روايات، سفن  
الفضاء، وأرض العواصف وغيرها.

ورواية «أندروميدا» تعتبر ملحمة شعرية  
شاقة عن المستقبل البعيد. وفلاديميرف يضع  
في روايته الطويلة أحلامه وأمنياته التي يتوكلها  
للإنسان. فهو متفائل لأقصى الحدود، ويعتقد  
بأن الإنسان في يوم ما في المستقبل سيوجد إليه  
صوابه وعقله ويمسح في سلام مع نفسه  
وغيره. ويتحدث العالم الشاعر عن تطور العلم  
والتكنولوجيا لأقصى الحدود، ويظهر مجتمع  
جديد يؤمن بالسلام وجمال المعرفة.

وفي نفس الوقت ينتشر الجنب الأسمى في  
جميع الكواكب البعيدة ويتألف في سهولة مع  
الحضارات الأخرى التي تشاركه عالمه الكبير.  
وبواسطة التكنولوجيا التي وصلت إلى أفاق غير  
المعروفة يتوصل علماء المستقبل إلى إقامة نظام  
للمطر والتحكم بين جميع الكواكب عن طريق

## أحمد والي

سكان القمر، الذين تخيلهم صغار الحجم يهيمون  
الرئيس والوزير والمرح. وبعد ذلك عاد الفهميس  
إلى موطنه مرة ثانية على ظهر الشيطان أيضا.  
وكانت هذه القصة تكلف رجل الدين حياته. فقد  
أنهم بالتفكير والإلحاد، ولولا هروبه لمات حرقا،  
كما ظهرت بعد ذلك بفتره قصيرة قصة أخرى عن  
مسعود رجل للفكر لمؤلف مجهول إستعان فيها  
بطلع من الأوز البري للوصول إلى القمر.

وفي سنة ١٦٥٧ قام سيرانودي برجرارك،  
الكاتب والشاعر والمبارز المشهور، الذي كان  
يتميز بألف ضفعة، بكتابة أول قصة علمية جادة  
عن رحلة إلى القمر، وأنتهها بقصة أخرى  
سنة ١٦٦٢ بقصة أخرى عن رحلة إلى الشمس.  
والمعبر في الأمر أن بطل قصته إستخدم سفينة  
فضاء تسير بقوة دفع الفناشات مثل طائرات  
النفاثة الحديثة!

أما جواس فيرن، للروائي الفرنسي  
(١٨٢٨ - ١٩٠٥) فيعتبر الأب الروحي لعلم  
الخيالي. وبلغت مؤلفاته ما يزيد عن ٥٠ كتابا،  
منها رحلة إلى أعماق الأرض، ومن الأرض إلى  
القمر. ولكن كان أشهرها ٢٠ ألف فرسخ تحت  
البحر حيث وصف بدقة بالغة غواصة تعمل  
بالطاقة النووية في وقت كان العالم لا يزال  
يستخدم السفن الشراعية في السفر وفي بداية  
إستخدام طاقة البخار، والرائد الثاني في ذلك  
المجال الكاتب الإنجليزي هيرت جورج ويلز  
(١٨٦٦ - ١٩٤٦) والذي كتب العديد من  
القصص العلمية، مثل آلة الزمن، وحرب  
العوالم وغيرها.

### موكب الحالمين

وموكب الحالمين طويل لا نهاية له،



القادمة ، فإن النزاعات والاضطرابات والحروب ، لم تختفي من الأرض .

وفي رواية « الروبوت يرث الأرض » يصف ستورجيون التقدم التكنولوجي المذهل الذي حققه الإنسان في سنة ٢١٥٠ ، ويمكن العلماء من تطوير أجسام جديدة من الإنسان إلى « الروبوت » ، المصنوع من اللدائن والمواد التركيبية ، بحيث أصبح لا يختلف عن شكل الإنسان ويقوم بجميع الأعمال والمهام ، من بناء وإنشاء ، وقيادة جميع وسائل المواصلات ، وإستكشاف الكواكب في الفضاء الخارجي ، وعلاج المرضى وإجراء الجراحات مهما بلغت دقتها .

وعلى الرغم من كل ذلك نشبت سلسلة من الحروب المتتالية ، أستخدمت فيها جميع الأسلحة التي توصل إليها الإنسان ، من أسلحة الموت والأسلحة الكيميائية والبيولوجية ، والحرب النفسية ، حتى تهدمت جميع مدن الأرض وقضت الأسلحة البيولوجية على جميع سكان الأرض . وفي نهاية الرواية الشديدة التشاؤم ، نشاهد الآلاف من « الروبوت » وهم يقومون ببناء المدن من جديد ويصلحون ما أفسدته الحروب . وبعد أن يعودوا الأرض إلى سابق زخرفتها ، يتجولون في حيرة وينظرون إلى المساكن الخاوية والموارد الصامدة ، في إنتظار الإنسان الذي سوف لا يأتي أبداً .

### الروبوت يدير الحروب

وفي أكثر من رواية من الخيال العلمي ، تحدث الكتاب عن قيام الروبوت والكمبيوتر بإدارة حروب المستقبل ، وطبقاً لآراء الغالبية العظمى من العلماء في الوقت الحاضر ، فإنه لو نشبت حرب عالمية جديدة خلال العشرين أو الثلاثين عاماً القادمة ، فإن الإنسان سيعبئ هذه المرة دوراً ثانوياً في إدارة نفاة الحرب وتوجيه أسلحة الحرب والتدمير والقتل . وسيقوم الروبوت والكمبيوتر بمهمة وتخطيط وتنظيم وتفيذ خطط الدفاع والهجوم .

وتشير التقارير الواردة من اليابان ، إلى أن الروبوتات في مجال أبحاث الروبوت ، إن العلماء قد نجحوا في الجمع بين قدرة العقل البشري وقسوة الروبوت على العمل في جميع المجالات ، وخاصة المجالات الخطرة مثل منشآت الطاقة النووية والتعامل مع النفايات النووية والصامة ، وإستكشاف الكواكب البعيدة ، وبناء المحطات والمستعمرات الفضائية ، وإستكشاف قيعان المحيطات والبحار وبناء مدن تحت سطح الماء . وفي كل ذلك يعمل الروبوت بمرعة ودقة تفوق العامل البشري بعشرات المرات . كما تؤكد التقارير بأنه لولا خوف الدول الصناعية المتقدمة من تفاقم مشكلة البطالة لأخلفت الروبوت في غالبية مجالات العمل .

ويقول الدكتور إسحق إسموف العالم

● كتاب القصة العلمية الخيالية إنتقلوا في الفضاء على أجنحة الخيال وأقاموا محطات الفضاء الدائمة ووصلوا إلى القمر .. قبل أن يطلق القمر الصناعي السوفيتي « سبوتنك » بمئات المئين

سؤال..ما زال يبحث عن إجابة :

## كتاب الخيال العلمي..وصفوا منذ مئات السنين

## ما تحقق في العصر الحديث..كيف!!

العلمية . فهم الذين هموا الطريق لفرض الفضاء ، فقبل أن يطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي إلى الفضاء ، كان كتاب القصة العلمية قد إقتسموا الفضاء بخيالهم ، وعبطوا فوق القمر وأقاموا فوقه القواعد والمستعمرات . وكذلك أقاموا المحطات والمستعمرات الفضائية الدائمة . وكذلك تحدثوا عن عمليات زرع الأعضاء البشرية ، والهندسة الوراثية ، والطاقة النووية ، والاندماج النووي ، وتقريبا عن كل الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققناها حتى الآن .

### حلول لجميع المشكلات

ولا يزال التفكير..من أفكار ونبوءات كتاب

الأمريكي وكاتب القصة العلمية الخيالية ، إن جيل كتاب القصة العلمية قبل بداية القرن التاسع عشر ، كانوا أشبه بأساتذة الجامعة الذين يحدون عناصر البحث لطبقته ثم يتركهم لإستكشافها . لأنهم كانوا يقدمون أفكارهم في قصصهم ورواياتهم كأنما كان هدفهم هو جذب إنتباه العلماء والباحثين للتفكير والبحث في موضوع معين . وكذلك كانوا يقدمون الحلول للمشاكل والعقبات التي من الممكن أن تواجه العلماء في وقت ما .

ويضيف الدكتور كارل ساجان ، أن جميع الإنجازات العلمية التي تحققت خلال القرن العشرين تحدث عنها من قبل كتاب القصة



● الدكتور إسحق أسيموف العالم الأمريكي  
وأحد كبار كتاب القصة العلمية .....

والزلازل ، وتصبح الأرض في مأمن من التقلبات الجوية والكوارث الطبيعية . أما بالنسبة للطاقة اللازمة لإدارة الحياة على الأرض فستأتي من الشمس مباشرة . وسوف لا يتم ذلك عن طريق مسطحات القلالي الشمسية كما يحدث الآن ، ولكن عن طريق إستغلال عملية الاندماج النووي الدائر في قلب الشمس وتوصيلها لمراكز إستقبال على الأرض .

ولكن ، على الرغم من كل التقدم الذي سيصل إليه الإنسان ، سواء في المستقبل القريب أو البعيد ، فإن عددا غير قليل من كتاب القصة العلمية يطلب عليهم التسلل وبخافون على الإنسان من نفسه . فإن فإن تاريخ الإنسان الطويل المليء بالقتل والدمار منذ بداية الخليفة يلقى بظلالا قاتمة على مستقبله . والأخطر ما خربوا منه هي أسلحة الحرب البيولوجية . فإن خلق أنواع جديدة من البكتريا والفيروسات ، قد يكون سلاحا ذا حدين .

وأصدق دليل على ذلك التقارير التي نشرت مؤخرا في الصحافة الأمريكية والعالمية ، من أن فيروس مرض الايدز قد تم تطويره في أحد المختبرات العسكرية الأمريكية حيث تجري أبحاث الأسلحة البيولوجية ، وجرت تجربته على بعض السجناء المحكوم عليهم بالسجن المؤبد ، بدون أن ينتبه الطعام إلى خطورته . أو أنهم كانوا يعرفون خطورته مقدما ، ولكن أفلت الزمام أيديهم وحرب الفيروس القاتل لينشر الموت في كل مكان .

## هل نتصير أندرويد ؟

وأدب العلم الخيالي مليء بمثلت القصص عن حرب المستقبل ، وكلها تنذر بعدم قدرة الإنسان على القضاء على توازنه الضوائية التي ورثها عن أسلافه القدامى من أشباه البشر البدائيين . ففي كتاب الدكتور ريموند دارت « الحفلة المفقودة » ، ويقول المؤلف ، أنه من الشائب عندما يهبط الكائن البشري إلى جميع في تكوينه بين الإنسان والفرس ، من فوق الأشجار إلى الأرض فإنه بدأ في القتل على الفور وتحوّل إلى آكل للحوم . ولم يتكف بقتل الحيوانات ليحصل

القصة العلمية لم يتحقق حتى الآن ، وإن كانت الأبحاث تجري عليها في الوقت الحاضر . فقد ذكروا أن العلم سينجح في إعادة نمو جميع الأعضاء البشرية بما في ذلك المخ والخلايا العصبية . أي أنه عندما يتلف عضو نتيجة حادث ما ، فيتم بدلا منه عضو آخر جديد . وكذلك ذكر بعض كتاب القصة العلمية تنمية الذكاء والاستيعاب الإلكتروني بما في ذلك تعلم اللغات المختلفة والعلوم والثقافات الانسانية .

وفي كثير من قصص الخيال العلمي جاء ذكر الثقب السوداء الموجودة في الكون ، والتي يتركون حولها جدل واسع بين العلماء في هذه الأيام ، فالبعض يقول أنها مكونة من المادة الضد ويتبع كل شيء يقترب منها ، والبعض الآخر يقول أنها بقايا النجوم التي انفجرت « Super Nova » . ولكن بعض العلماء خلال السنين الماضية إستعمل ما جاء في قصص الخيال العلمي ، وصرحوا بأنها من الممكن أن تكون أنفاقا تختصر المسافات الطويلة إلى أعماق الكون البعيد . وفي إحدى القصص العلمية ذكر المؤلف ، أن السفن الفضائية – الأطلسي الطائرة – تأتي إلى سماء الأرض من الكواكب البعيدة عن طريق هذه الأنفاق .

وبالطبع لم ينس كتاب القصة العلمية أهم شيء لإنسان العصر الحديث ، وهو قهر الشيفوخة والعيش في شياذ دائم . وكذلك القضاء على جميع الأمراض القاتلة مثل السرطان وأمراض القلب ، والأوبئة مثل الكوليرا والملاريا ، والبلهارسيا .

وكذلك سيؤدي التقدم الكبير في مجال الهندسة الوراثية ، بالإضافة إلى القضاء على الأمراض والعيوب الوراثية ، للتوصل إلى الإنسان الكامل جسديا وعقليا ، بحيث يعيش الإنسان حياته الطويلة بدون منقصات .

## أفكار طموحة

أما أكثر الأفكار جرأة وطموحا ، والتي توصل إليها المباحثون وسجلوها في مؤلفاتهم ، فهي إمكانية إنتقال الإنسان من مكان لآخر مهما بعدت المسافات عن طريق الإدارة ، أو بواسطة أجهزة معينة على هيئة كيان التليفون يدخلها الشخص ويحدد المكان الذي يرغب في الذهاب إليه فيجد نفسه في نوح البصر قد إنتقل إلى هناك .

أما عن المواصلات على الأرض ، فسترتبط جميع المدن بشبكة من الأنفاق المتقاطعية تسير فيها قطارات تتمتع بالذكاء الصناعي وتقل الركاب إلى أطراف الأرض في سرعة مذهلة وفي دقائق قليلة . ولم يترك أدب الخيال العلمي أي شيء يعاني منه الإنسان ، إلا ووجد له الحل ، فالتقلبات المناخية وروحة الطبيعة وتوراتها ستختفي في عالم المستقبل ، وسيصبح في الامكان التحكم في المناخ وتطويره لرغبة الإنسان ، وكذلك سيؤزل خطر البراكين

## ● لي جوين أحد كتاب القصة العلمية الشديدة الأثرية .....

على طابعه ، ولكنه قتل وآباد سلالات أخرى من الإنسان البدائي .

والحرب البيولوجية ، كما يعرف العلماء المعاصرين ، من الممكن أن تصبح سلاحا ذا حدين . وفي إحدى قصص العلم الخيالي التي تجري وقائعها في المستقبل البعيد – بعد أن إستعمر الإنسان الكواكب البعيدة في الفضاء الخارجي – حدث صراع بين كوكبين وإمتدت بينهما الحرب لسنوات طويلة . وأخيرا توصل علماء أحد الكوكبين إلى فيروس رهيب وغزو الجهاز العصبي للإنسان وقتله خلال أيام قليلة . ولكن للفيروس القاتل بعد أن قضى على سكان الكوكب الآخر أفلت من المعامل وإجتاح أيضا الكوكب الأول وقضى أيضا على سكانه .

وقد تكد هذه القصص قد وضعها كتاب القصة العلمية لتحذير الإنسان من الانسياق وراء نزعاته العنصرية . ومن الممكن أن يصل الإنسان في المستقبل غير البعيد إلى درجة من المعرفة – وانتقل توجهه بعض مع غيره في سلام . وقد يتحقق حلم العالم السوفيتي فلاديمير ، وتصبح ملحمة أندرويدنا حليقة واقعة ، ويحكم العالم الكوكب التي وصلها الإنسان مجلس المعرفة المكون من العلماء والفنانين والفلاسفة والحكام .. من يدري ؟!

ولكن ، يبقى في النهاية اللغز الكبير .. كيف توصل كتاب القصة العلمية العلمية الحديثة الأفكار ، التي سبقت عصرهم بمئات السنين ؟



د. عادل عز .. إلى يمينه د. عبد المنجى أبو عزيز وإلى يساره د. كمال الدين البتائولى يوزعون الجوائز على الفائزين

## أكاديمية البحث العلمى تكرم الفائزين بالمسابقة السنوية

د. عادل عز :

## لا تقدم لمصر.. إلا بالعلم والعلماء

أبحاث ودراسات من جميع أنحاء مصر سواء من عواصم المحافظات والمراكز والقرى والنوع ، وبلغ عدد المتسابقين ما يقرب على ١٢٠٠ متسابق فاز منهم ٧٢ تراوحت أعمارهم بين ١٣ - ٢٨ سنة .

ووجه د. كمال البتائولى دعوته للشباب بالانتماء بتاريخ الأمة ، وتعلم اللغات الأجنبية بجانب اللغة العربية وحسن المعرفة بالفنون المختلفة حتى تواكب تطورات العصر .

٢٠ عاماً

وتحدث د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى فقال : إن عمر الأكاديمية

فى بداية العام الجديد .. وفى اليوم الاول منه أقامت أكاديمية البحث العلمى احتفالاً لتكريم الفائزين فى مسابقتها العلمية السنوية الثانية لعام ١٩٩١ ، وحضر الاحتفال د. عادل عز وزير البحث العلمى ، ود. عبد المنجى أبو عزيز رئيس الأكاديمية ، وبعض كبار الشخصيات المعنيتين بقضايا الشباب ، وكذلك الفائزون من جميع أنحاء الجمهورية .

تحقيق

علاء حجاج

فى البداية تحدث د. كمال الدين البتائولى - رئيس لجنة المسابقة - فربح بالحضور وقال :  
إن فكرة المسابقة لاقت نجاحاً كبيراً ، واستجابة عظيمة من شباب مصر حيث ورفت

## مؤمنون.. بدور الشباب فى التغيير

الآن ٢٠ سنة وإنها منذ إنشائها وهي تعمل على النهوض بالشباب في مجال البحث العلمي وتبذل بكل ما في وسعها من أجل هذا الهدف .

## وسائل النهوض

ثم إلى د. عادل عز وزير البحث العلمي كلمة أكد فيها على أن أكاديمية البحث العلمي ومراكزها وجهود العلماء ، هي الكفيلة بأن تتكفل مصر بأن الله من دولة نامية إلى متقدمة ، لأن الفرق بينهما يعود بصفة أساسية إلى طرق وأساليب ومبادئ الإنتاج وهي ترتبط بالبحوث العلمية ونقل التكنولوجيا .

أضاف : أن مصر في عهد الحضارات في العالم منذ فجر التاريخ ، وإله في العصر الإسلامي تربع علماء العرب على عرش العلم والمعرفة في مختلف الفروع : الطب - الكيمياء - الفلك ... إلخ وانتقلت الحضارة من الشرق إلى الغرب وأن الألوان أن تستعيد الأمة العربية حضارتها .

## الهدف من المسابقة

ثم تصادف د. عادل عز : ماذا تريد من هذه المسابقات ؟

وأجاب أن الغرض منها : المشاركة - تبسيط العلوم - أن يشعر الشاب أنه أحد العناصر الأساسية للتغيير - شد انتباه الشباب إلى ما يحدث من تطور .

أضاف : عادل عز أنه بغير العلم لا يستطيع أن تنافس في الأسواق العالمية لأن ذلك يتطلب أن تنتج سلعاً على مستوى من الجودة وبكثافة مختلفة ، وأن يتم ذلك بالجهود الذاتية .

## أوائل الخريجين

وبالنسبة لأوائل الخريجين أوضح د. عادل عز أن أول أمر كان يفكر فيه هو حال أوائل الخريجين ثم كان قرار رئيس الجمهورية بتكليف ٥٠٠ من أوائل الخريجين كل عام حسب تقديراتهم العلمية ، ثم وجدت أن هذا الأمر وحده لا يكفي فقررنا أن نفتح الباب لـ ٣٠٠ منحة سنوية لخريجي القادريين .. والشرط الأساسي فيها أن يكون الخريج حاصل على الأقل على جيد جداً لاستكمال الماجستير والدكتوراه .

ثم جاء أمر آخر ففكرنا فيه وهو مستزمات البحوث فقررنا أن نمول البحوث العلمية بناد على طلب من المشرط على البحث وعيد الكلية لأنها تتطلب نفقات كبيرة لا يقدر عليها أبناؤنا المتفوقون .

## نواى العلوم

واعترف وزير البحث العلمي بأننا مازلنا ملصقين في مجال نواى العلوم ، وأضاف بأننا يجب أن ننوع فيها لآتاحة الفرصة للشباب لتنمية مواهبهم وقدراتهم العلمية . وخاصة في

# منازلنا

## مقصرين..

## في حق

## نواى العلوم!



كذلك لابد من الاتجاه إلى الطرق التقليدية في البناء مثل أوصال المهندسين حسن فتمى صاحب نظرية « البناء بالطين وصمارة القفراء » هذه النظرية تطبيق في أمريكا وأوروبا ونحن هنا لانطبقها وهي تدعو إلى استخدام المواد البولية في البناء .

## أصفر فائزة

لما جمان محمد حسن الفائزة بالمركز الخامس في « دعوة للتأمل » وهي أصفر فائزة ( ١٣ سنة ) طالبة بالصف الثاني الإعدادي فقالت : التي اشتركت في المسابقة بمجموعة من الصور الفوتوغرافية توضح المأساة التي يتعرض لها نهر النيل من عادات سيئة سيئة مثل الاستحمام فيه ، وغسل الأطباق والملابس ، والقاء مخلفات المصانع .

## بيتة عمرانية

وشارك في نفس الموضوع محمد صابر رضوان - مهندس معماري - وأحد الفائزين في مسابقة « كتابة علمية مبسطة » حيث قدم بحثاً عن الحفاظ على نهر النيل وأوضح أن نهر النيل يمثل الشريان الرئيسى للحياة في مصر ، وهو بيتة عمرانية متكاملة يجب المحافظة عليها ويجب استغلاله والاستقلال الأمثل سواء في مجال استصلاح والترفيه والزراعة وصيد الأسماك وفي مجال اللؤلؤ المائي لأنه يعتبر من أرخص وسائل النقل ، كذلك يجب على المصانع عدم إلقاء مخلفاتها فيه وأن يكون هناك قانون خاص بنهر النيل يجنب القانون العام الموجود حالياً .

## تلوث البيئة

وقدمت نوران سامي محمد مسعود - ١٥ سنة - والفائزة بالمركز الثاني عشر في « دعوة لتأمل » مجموعة لوحات تناولت تلوث البيئة وأثرها على المجتمع أوضحت من خلالها أهمية هذا الموضوع وخطره على الصحة العامة وأنه يجب أن تتضافر كل الجهود من أجل الحفاظ على البيئة نظيفة .

## الطاقة الذرية

قال أحمد حسين محمد فرج - طالب - وأحد الفائزين - أن البحث الذي تقدمت به تناول موضوع الطاقة الذرية واستخداماتها في السلم ، وهي سلاح نوحدن فهي نعمة في وقت السلم ، نعمة في وقت الحرب ، ولذلك ادعو إلى استخدامها في السلم فقط في الزراعة والصناعة والطب وغير ذلك من مجالات تخدم الإنسانية .

## زيادة قيمة الجوازات

وفي نهاية الحفل قرر د. عادل عز وزير البحث العلمي زيادة قيمة جوازات المسابقة بأن تكون ٤٠٠ جنيه للفائز الأول بدلاً من ٢٥٠ . و ٣٠٠ جنيه للفائز الثاني بدلاً من ٢٠٠ .

مراكز الشباب والمدارس الثانوية ، ولذلك قررنا إنشاء أول ناد للعلوم بتأدي الجزيرة الرياضية ، وتمويل اعداد إضافية من مجلة العلم - لأنها توزع من بكرة إليها - وأن توزع على المدارس الثانوية وتوضع في المكتبات العامة بدون مقابل .

## الفائزون يتحدثون

التقت « العلم » ببعض الفائزين في المسابقة .. قال هاتم يوسف عبد القيس - مهندس إنتاج - ٢٦ سنة - والفائز الأول في مسابقة « كتابة علمية مبسطة » .. أن البحث الذي تقدمت به لمسابقة تتناول الحاسب الآلى وهو ينقسم إلى شقين الأول :- كل ما يتعلق بأساسيات عمل الحاسب الآلى من خلال أجهاله التي ظهرت بالأسواق والتي جارى البحث فيها بالإضافة إلى تطبيقات الحاسب الآلى في حياتنا اليومية حالياً والمتوقعة مستقبلاً ، وأهم السبل للاستخدام الأمثل لقدرات الحاسب .

## مشكلة الاسكان

لما الفائز الأول في مسابقة « دعوة للتأمل » خالد محمود هبة - طالب بهنسية الاسكندرية فقال : أن الموضوع الذي قمت به للمسابقة هو مشكلة الاسكان ، وقد عبرت عنه من خلال مجموعة من الصور الفوتوغرافية التي توضح صعي هذه المشكلة .

وعن تصوره لحل هذه المشكلة قال : أولاً لابد من وقف الهجرة إلى المدن الكبرى ، ولذلك إنشاء مدن جديدة مزودة بجميع خدماتها لأن المدن الجيدة الموجودة حالياً تعتبر فاشلة إلى حد ما لأنها لم تستوعب إلا حوالي ٢١٠ فقط من المستهدف ولذا لأسباب عديدة أهمها نقص الخدمات الموجودة بها .



توران سامي



محمد صابر رضوان



حاتم يوسف

و ٢٠٠ جنيه للفائز الثالث بدلا من ١٥٠ .  
هذا بالإضافة إلى ١٢ جائزة قيمة كل منها  
١٠٠ جنيه ، و ٢٠ جائزة قيمة كل منها ٥٠ جنيها  
وكذلك زيادة عدد شهادات التقدير .

ولقد رعى أسماء الفائزين في المسابقة :  
أولا بالنسبة لمسابقة « كتابة عميقة  
مبسطة » :

- ١ - حاتم يوسف عبد الغنى ٤٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٢ - كمال محمد إبراهيم ٣٠٠ جنيه + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٣ - حمدي عبد العزيز محمود ٢٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٤ - محمد عبد العليم مصطفى ١٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٥ - محمد سمير أبو الفتوح ١٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٦ - رمزي هلال كيلاي ١٠٠ جنيه + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٧ - محمد أمين محمود ١٠٠ جنيه + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٨ - سعيد محمد حسن ١٠٠ جنيه + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ٩ - رعداء محمد حلمي ١٠٠ جنيه + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .
- ١٠ - عطية عبد الحميد عبد الحميد ١٠٠  
جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في  
مجلة العلم .

١١ - عبد الرحمن محمد رضوان ١٠٠  
جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في  
مجلة العلم .

١٢ - ياسر أحمد فرغلي ١٠٠ جنيه + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٣ - إبراهيم مرسى محمد ١٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٤ - أسال محمدين أحمد ١٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٥ - محمد عبد المجيد عبده ١٠٠ جنيه +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٦ - محمد حسن مصطفى ٥٠ جنيها +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٧ - إيمان صلاح محمد ٥٠ جنيها + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٨ - معتز إبراهيم أبو النور ٥٠ جنيها +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

١٩ - محسن الدين عبد الرحمن الشيخ ٥٠  
جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في  
مجلة العلم .

٢٠ - محمد منجي إبراهيم ٥٠ جنيها +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

٢١ - حسن جمال الدين أحمد ٥٠ جنيها +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

## الفائزون .. وقضايا المجتمع

### أحمد حسين : الطاقة الذرية ..

### سبلنا الوحيد لزيادة الانتاج

نوران سامي :

### تلوث البيئة .. خطر لابد من مواجهته!

محمد رضوان :

### الحفاظ على شريان الحياة .. بمصر

خالد هبيبة :

### وقف الهجرة إلى المدن الكبرى

### واستخدام المواد البينية في البناء

٢٤ - حازم زكريا أحمد ٥٠ جنيها + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

٢٥ - حسام مصطفى محمود ٥٠ جنيها +  
شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

٢٦ - أميرة كامل أحمد ٥٠ جنيها + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

٢٧ - سامح عمر بدوي ٥٠ جنيها + شهادة  
تقدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .



# النظائر المشعة.. والأمن الغذائي

يواجه شديداً فإن النظائر المشعة تملئ تلك العناصر ذات الذرات غير المستقرة والتي تقوم بإطلاق طاقة في صورة إشعاعية كوسيلة لتحقيق استقرارها . ويوجد في الطبيعة عدد من العناصر المشعة ، إلا أن الإنسان أصبح في إمكانه إنتاج العديد منها عن طريق استخدام المفاعلات النووية وفيما يتعلق باستخدام النظائر المشعة في مجالات الأمن الغذائي فيمكن إيجازها فيما يلي :-

١- تحديد الاحتياجات الغذائية للنباتات من الخصائص  
٢- دراسة امتصاص النباتات للمواد الكيميائية

٣- الحصول على فترات نباتية ذات إنتاج أوفر ومقاومة أكثر للأمراض بتعرض بنور النباتات للإشعاع .

٤- مقاومة الحشرات الضارة بكتابة الفاكهة بتعقيم نكح الحشرات بالأشعاع .

٥- ثانياً : في حفظ المواد الغذائية :

تقوم دول متقدمة كثيرة باستخدام الإشعاع في حفظ المواد الغذائية لتقليل التلف ... وما أوجح الدول للنامية اليوم إلى ذلك إسهاماً في أمنها الغذائي خاصة وأن كثيراً من الدراسات تشير إلى فقد يتجاوز ٢٥ ٪ من المواد الغذائية أثناء تخزينها بسبب الآلات . كما أن التجارب خلال ربع قرن أكدت سلامة استخدام الأشعة المحفوفة لإشعاعها عند مراعاة الدقة في معاملتها بالجرعات الضرورية .

ثالثاً : في الري :

تستخدم النظائر المشعة بكثرة في مجال :

١- تحديد مصادر المياه الجوفية وعصرها وكمياتها واحتياطياتها

٢- تحديد سرعة سريان المياه الجوفية واتجاهاتها

٣- تحديد العلاقة بين المياه الجوفية والمياه السطحية

٤- معرفة إمكانية الاتصال بين الطبقات الحاملة للمياه الجوفية

وفي ضوء الحقائق التي توضح أن العالم العربي يستورد ٧٥ ٪ من غذائه رغم امتلاكه لأراضي شاسعة صالحة للزراعة ، والإعداد الشديدي للمواد الغذائية أثناء تخزينها بالأشعاع إلى عدم الاستخدام الأمثل للمياه السطحية والجوفية فإن الأمر يتطلب تشييد دور البحث العلمي والتكنولوجي خاصة وأن الاستثمارات التي توجه في هذه البحوث يتم وتعميقها مادياً إضعافاً مضاعفاً .

مهندس زراعي شاكب سعيد  
أخصائي أول/المكتب الفني لبرنامج الأحياء

- ٤٧ - شعبان عريس سليمان شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٨ - محمد عبده محمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٩ - اسماعيل سعيد محمود شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٥٠ - أحمد حسين محمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

ثانياً : مسابقة « دعوة للأمل » :

- ١ - خالد محمود هنية ٤٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢ - الصادق أحمد الصادق ٣٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣ - الزباني إبراهيم الزباني ٢٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤ - هالة مصطفى حراشي ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٥ - جمال محمد حسن ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٦ - منصور عبد الحكيم الططار ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٧ - ياسر مصطفى الرسول ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٨ - هبة حسين عبد العزيز علي ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٩ - اشرف رافت محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٠ - هادي أحمد رضوان ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١١ - شريف محمد اسماعيل ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٢ - نوران سامي محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٣ - هاني أحمد أحمد ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٤ - محمد عبد الحميد زكي ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٥ - السعيد محمد السعيد ١٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٦ - محمد محسن أحمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٧ - طارق محمد محمود شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٨ - عماد الدين عبد السلام محمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
١٩ - عادل أحمد محمود شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢٠ - عصام محمود جمعة شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢١ - جمال العربي محمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢٢ - منحت أحمد محمود شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .



أحمد هنية خالد هنية

- ٢٦ - أحمد حبشي إبراهيم ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢٧ - اسماعيل أحمد يوسف ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢٨ - ربيع محمد حلمي ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٢٩ - اشرف حسين محروس ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٠ - مجدي توفيق عبد الحميد ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣١ - صلاح محمود محمود ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٢ - وائل صبحي سليمان ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٣ - عصام عبد الرازي محمد ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٤ - اشرف سعيد كشك ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٥ - هبة حبيب أمين ٥٠٠ جنيه + شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٦ - عزة عبد المنعم أحمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٧ - عصام الدين سلامة إبراهيم شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٨ - المرسي السيد القاضي شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٣٩ - عصام عبد الرحيم علفي شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٠ - محمد صابر رضوان شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤١ - محمد عمر اسماعيل شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٢ - محمد بدر حسن شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٣ - خالد عبد الطوف عثمان شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٤ - عصام الدين علي إبراهيم شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٥ - عادل طه أحمد شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .  
٤٦ - عبد العال سيد خليل شهادة تكدير + اشتراك لمدة عام في مجلة العلم .

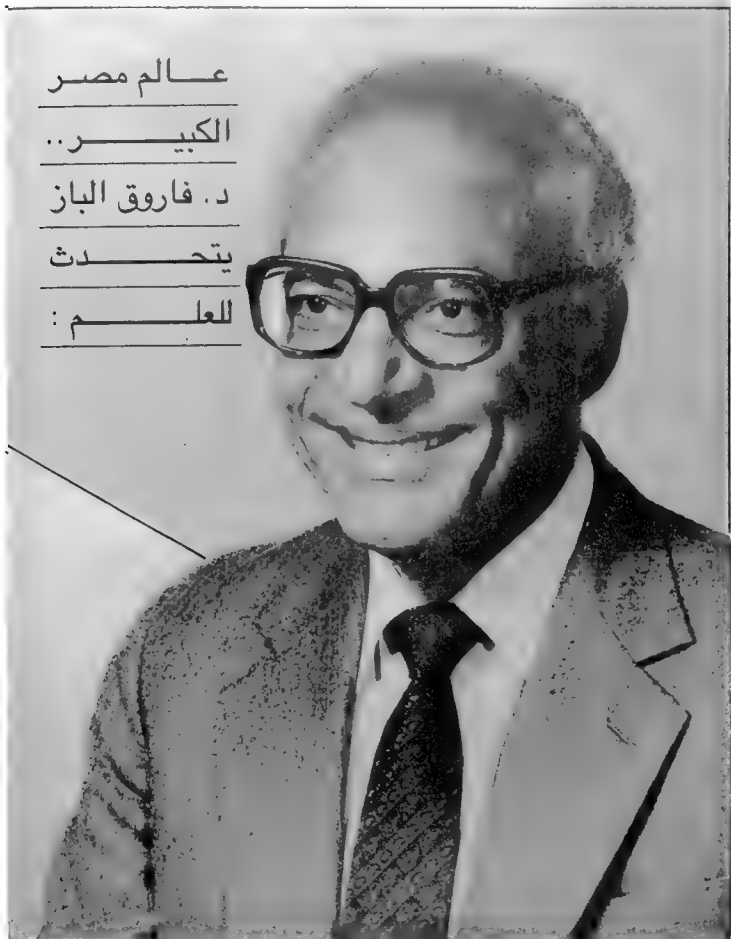
عالم مصر

الكبير..

د. فاروق الباز

يتحدث

للعلم:



## مصر متقدمة ..

## فى الاستشعار من بعد

## ومن الظلم مقارنتها

## بالدول الصناعية

### ● حوار ●

حسين حسن حسين

زينب فهمى

● بداية لو أردنا تعريف الاستشعار عن بعد فماذا نقول؟ وأين تلقى مصر فى هذا المجال من دول العالم المتقدمة؟

- الاستشعار عن بعد هو استخدام الصور الفضائية فى دراسة الأرض وما عليها. وهى وسيلة سريعة وبسيطة.

وفى المجال الزراعى توجد وحدة للاستشعار عن بعد بوزارة الزراعة تقوم بدورها فى هذا المجال تحت إشراف الدكتور حسن حمدي ويعاونه فريق عمل من المتخصصين يجيدون استخدام الصور الفضائية.

ونحن لا نستطيع مقارنة أنفسنا بالدول المتقدمة والتي بدأت العمل فى مجال الاستشعار عن بعد منذ سنين عديدة والتي لديها أقمار صناعية وصواريخ وأجهزة حساسة تقيس الأرض، ولكن يمكن أن نقارن أنفسنا بالدول التى ليس لها برامج فضاء متخصصة، ومصر فى هذا المجال متقدمة للغاية. ويمكن القول أن مصر فى أوائل السبعينات كانت أول دولة فى العالم الثالث تقوم بعمل مركز للاستشعار عن بعد وأن أصبح مراكز للاستشعار عن بعد فى مراكز البحوث والجامعات والمعاهد العلمية مما يدل على تطور هائل فى استخدام الاستشعار عن بعد فى مصر، وهناك مجالات لم تدخل فى خطة الدولة لأنه قبل التفكير فى مشاريع تصنيع صواريخ الفضاء لابد من الاكتفاء ذاتيا وتوفير الغذاء باستخدام تكنولوجيا الفضاء قبل أن تقوم بعمل برامج فضائية.

عندما يتخذ الإنسان من الجدية والعمل المتواصل شعاراً له .. فلا بد من أن يكون النجاح حليفه ليصبح علماً يشتهر إليه بالبنان ويكسب احترام الجميع سواء داخل بلده أو خارجها ..

والدكتور فاروق الباز .. واحد من أبناء مصر الذين نبغوا وأثبتوا جدارتهم على المستوى العالمى .. وشغل عدة مناصب حساسة ومهمة فى وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» .

انفردت مجلة «العلم» بهذا الحوار الهام مع عالم الفضاء المصرى الدكتور فاروق الباز أثناء حضوره مؤتمر الاستشعار عن بعد ودوره فى تطوير الزراعة والذي عقد مؤخراً بالقاهرة .

## حتى الآن ..

# ظاهرة ثقب الأوزون .. غير مفهومة وخفايا كوكبنا .. أكثر مما نعرفه عنه

وتحذيره باستمرار لأنه يمرور السلين يصبح قديماً، ويجب أن يتم عمل الأطلنل باستمرار لأنها مادة أساسية يستخدمها العلماء والمتخصصون فى كل مجال .

بدأنا .. ولم تتفد !!

● ماذا عن تجربة المملكة العربية السعودية فى مجال الاستشعار عن بعد ؟

السعودية تقمت فى الآونة الأخيرة فى مجال الاستشعار عن بعد عن مصر، وأول عمل قامت

● هل تم عمل أطلنل فضائى لمصر ؟

- يوجد أطلنل من ناحية الصور الطبيعية للاستشعار عن بعد ولا يكفى عمل أطلنل واحد لأن ٢٧ مجموعة تقوم بعمل أطلنل لغرض ما، فيمكن عمل أطلنل للتضاريس الجيولوجية تستفيد منه تخصصات أخرى ولكن هذا لا يكفى للتصرف على الأراضي الصالحة للزراعة فى الصحراء، وإذا وجد أطلنل للزراعة فهو غير كاف للتصرف من خلاله على تخطيط الهدف فلا بد أن يوجد أكثر من أطلنل، ولابد من تجديد الأطلنل



د. فاروق الباز في مركز الاستشعار عن بعد الذي يرأسه بجامعة بوسطن

## في الصحراء، الفريسية.. كنز من المياه وأرضها صالحة للزراعة.. والمهم التنفيذ

- أولا أن لم يكن عندنا تكنولوجيا الفضاء وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد ما كنا نستطيع معرفة أن ثقب الأوزون موجود، فلقد تم التعرف عليه أساسا من خلال صور الأقمار الصناعية التي تقوم بتصوير الأرض .. وثبت أن المنطقة الجنوبية للخلاب الجوي تكل بها نسبة غاز الأوزون المحبب بالأرض والذي يصحبها من أشعة الشمس الحارقة مما يتسبب في أن هذه الأشعة تصل لسطح الأرض وبالتالي تؤثر على جد الإنسان وتؤثر على الثبات، ونتيجة لأن هذا الثقب موجود فوق القارة الجنوبية فإن هذا يقلل من التأثيرات الضارة لعدم وجود آدميين بهذه المنطقة أو نباتات ولكن يوجد الثلج فقط فليست هناك خطورة كبيرة الآن إلا في حالة كبر الثقب واتساعه جدا. ولقد اتضح من متابعة ثقب الأوزون باستمرار أنه خلال المواسم المختلفة يزداد ثم يقل ثم يزداد مرة أخرى ثم يقل، فمن يقول أن الثقب يمثل خطورة كبيرة جدا يتوقع ذلك عند زيارته، بينما الفريق الآخر أصحاب الرأي بعدم وجود خطورة يقولون هذا عندما تقل مساحته ومعدل الزيادة والنقصان متغير وليس ثابتا، وهذه الظاهرة ليست مفهومة حتى الآن



خريطة لمصر مهداة من د. فاروق الباز لوحدة الاستشعار من بعد بمعهد الأراضي

به السعودية التعاقد مع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية للحصول على صور للمملكة العربية السعودية كلها وعمل خرائط طبوغرافية للأرض الخاصة بها بمقاييس ١:٥٠,٠٠٠

وفي مصر بدأنا قبل السعودية ولكن لم نتخذ الخرائط الطبوغرافية إلا في حدود ٢٠٪ لأرضها بينما انتهت السعودية من تصوير أراضيها منذ حوالي عشر سنوات.

- وكما تعلم فالخرائط الطبوغرافية لها أهميتها في كل المجالات فلا يمكن الزراعي والجيولوجي أو أي باحث من عمله إلا إذا كان تحت يده خريطة طبوغرافية لأنها أساس العمل فهي عبارة عن المفهوم الأساسي لتضاريس الأرض والتي نعرفها شكلها للتعامل معها والاستفادة من ثرواتها.

وبعد هذا أرادت السعودية عمل مركز لاستقبال إرسال الأقمار الصناعية وتم إقامته والآن أصبح لدى السعودية الخبرة لاستقبال الأقمار الصناعية مباشرة. ونحن في مصر نشترى صور الأقمار الصناعية من أمريكا وفرنسا وإيطاليا عندما نريد استقبالها.

ولا ننسى أن السعودية أكبر دولة قامت بتحويل القمر الصناعي العربي للاتصالات، وتقرر أن يكون مركز تشغيله بها لإيجاد خبرات في مجال الأقمار الصناعية واستقبالها وكل ما يتعلق بهذا المجال.

### غير مفهوم !!

● كيف أمكن الاستفادة من الاستشعار عن بعد لمواجهة ثقب طبقة الأوزون ؟

علميا نتيجة لهذه التفجرات وانس هناك اتفاق علمي كامل على مدى سعة الثقب أو النتائج المترتبة عليه .

وتحدث نعلم في نفس الوقت مصدر ثقب الأوزون حيث يوجد غازات محددة يستخدمها الإنسان في بعض الصناعات وهي تقوم بتكسير ذرة الأوزون ( ٣ ذرات أكسجين ) وتحولها لذرة أكسجين وهذا من شأنه أن يفتح المجال لدخول أشعة الشمس الحارقة للغلاف الجوي ويمكننا تخيل هذا الضرر بتقليص كمية غاز (الفلوروكربون) في الصناعة لأقل قدر حتى لا تحدث أضرار مستقبلية للأرض .

● هل يمكن الاستفادة من نظام الاستشعار عن بعد في مواجهة الأمطار الحامضية التي ظهرت بعد أحداث الخليج ؟

في الحقيقة أنه من أحسن المشروعات التي تم تنفيذها بالنسبة للفضاء هي الأقمار الصناعية حيث تقوم برصد الجو والمناخ وما إلى ذلك لأنه لا يستطيع التعامل مع أي شيء طبيعي يحدث للأرض إلا إذا كنا نعرف هل تنزل أمطار شديدة في وقت ما أو لا تسقط على الإطلاق هل تتكاثر السحب أو لا تأتي ولابد من التعامل مع هذه الأشياء الكبيرة التي تحدث في الطبيعة ولا نستطيع أن نتعامل معها إلا برصدها وهذا ما تساعدنا فيه الأقمار الصناعية بدرجة كبيرة ، ومعرفتنا بهذه الأشياء تتحسن يوما بعد يوم لتقدم الأقمار الصناعية . وهناك استمرارية للعمل ومباشرة لمهمات احتراق الأبار البترولية في الكويت والتراب والغاز وتأثيرها على الأمطار التي تسقط في المحيط الهندي وتؤثر على الهند وشرق أفريقيا ويتم هذا من خلال متابعة الوضع المناخي باستخدام الأقمار الصناعية وهو استخدام هائل لها في هذا المجال ولا يصح أن نقول إننا عرفنا كل شيء عن الأرض هائلنا نحير . وحتى الآن لا نستطيع أن نجزم بشيء في بعض الأمور . وسأزالت هناك أسرار كثيرة عن الأرض وعلموها . وبعض ما يحدث عليها لا نفهمه على الإطلاق ولكن يلزمنا أن نستمر في المناقشة والدراسة وتحسين الأجهزة وطرق جمع معلومات الاستشعار عن بعد وكذا تحسين طرق التفسير حتى نستطيع أن نفهم الأرض أكثر .

### الزحف العمراني !

● ما هو دور الاستشعار عن بعد في وقف الزحف العمراني والتوسع على حساب الأرض الزراعية الحسنة والمحدودة ؟

صورتان لتآكل شواطئ رشيد (٦٠ فدلتا سنويا) العليا التكتلت في ٢٢ يونيو ١٩٧٧م (اليسرى في ١٥ مايو ١٩٩٠)

# كيف نفكر في برنامج فضائي.. ونحن ما زلنا نستورد غذاءنا؟!



د. فاروق الباز في مؤتمر الاستعمار عن بعد الذى عقد مؤخراً بالقاهرة

## نصحتي للشباب :

# الاعتماد على النفس.. والثقة فيها أساس النجاح.. وكسب احترام الآخرين

نفس الوقت من الزمن والظروف ويضيق. الباز ان مستقبل المياه في مصر لا خوف عليه من ناحية كمية المياه الجوفية واستصلاح الأراضي في الصحراء حيث أنه عند كل خطر نهار البترول في مصر تظهر المياه بسهولة .  
ولابد من عمل خطة ودراسة للأماكن المختلفة لزراعتها وتشجيع من يقوم بهذا العمل سواء كانوا أفراداً أو شركات ويجب ان يبدأ التنفيذ فوراً لأن الأراضي التي كانت تهطل عليها أمطار تربتها حصلة ، ففي الصحراء المصرية مناطق مغطاة بالرمال سمكها قليل جداً وتحتها تربة صالحة للزراعة .

● كما عرضاً أن الاستعمار عن بعد له استخدامات عديدة لما أهميته بالنسبة لصانع القرار ؟

تتجرخ والجزء الآخر يتصرف في الصخور ويبيعى قايما على شكل مياه جوفية ، وقد تكون كميات المياه الجوفية هائلة وليس لها حصر ، فجوارنا بلد عربي هو ليبيا قام بعمل آبار عميقة ، وتم حساب المياه الجوفية وأتضح أنه يمكن عمل آبار في خمس مناطق يتم جمع المياه منها ونقلها في أنبوية قطرها ٤ أمتار بطول ١٨٠٠ كيلومتر لأخذ مياه منها بمعدل ٦ ملايين متر مكعب يوميا على الأقل في خمسين سنة وربما ٢٠٠ سنة وهذا ما يسعى بالنهر الصناعي العظيم وهذا المشروع جزء من الصحراء الغربية الكبرى مثل الصحراء الغربية المصرية تماما ، ولأن هذه الكميات الموهولة من المياه الجوفية موجودة في ليبيا بجوارنا فلا بد أن تكون هناك نسبة متساوية لهذه المياه في الصحراء الغربية المصرية تكونت في

أته دور مهم للغاية ، وأن الفرق ما بين الأراضي المزروعة والأراضي الصحراوية فرق كبير جدا نراه بسهولة في الصور الفضائية حيث يتم مقارنة صورة أخذت في وقت ما وصورة أخرى أخذت في وقت آخر بهما أو قبلها لمعرفة التغير في هذا الموقع ويتم ذلك بسهولة على مساحات شاسعة حيث يتم عمل المقارنات لمعرفة كيف تم البناء على الأراضي الزراعية وكيف أمكنت الزراعة على حساب الصحراء أو العكس ومن مقارنة الصورتين ببعضهما البعض يظهر هذا الفرق بصورة جيدة .

في الأراضي الجديدة التي يتم استصلاحها عند الحفر للبحث عن مصدر المياه يتم أحيانا العثور عليه وتوجد به نسبة من الأملاح ولا يعرف متى يتضرب البئر فهل يمكن تحديد مكانه ومدى صلاحيته لاستخدامه للري بالاستفادة من تطبيقات الاستعمار عن بعد ؟

الصور الجوية الخاصة بالاستعمار عن بعد تعطينا مؤشرات ويمكن استخدامها على وجه العموم وليس على وجه التحديد إلا بعد الدراسة الميدانية ، فلابد من الذهاب للحقل عند تفسير الصور لرى هل ما تم تفسيره صحيح أم لا ؟

ويصبح أن تغير من هذا التفسير أو نطمئن أنه صحيح حتى يمكن تصميمه على المنطقة كلها .  
- فالنسبة للأراضي الصالحة للزراعة أو الصور التي تستخدم في إصلاح الأراضي الصحراوية فلابد الكثير من المتغيرات هناك أماكن تصلح للزراعة فورا وأخرى لا نفهمها كلية وتما ، ولابد من دراستها جيدا حتى يمكن استخدامها .

ففي المناطق الفاسدة يجب تحديد عمق الآبار لأنه عندما نريد الحصول على المياه الجوفية ربما نجد أن هذه المياه تزداد ملوحتها أو تقل أو تنخفض بنسبة معينة فلو كان أمامنا مليون هكتار في الصحراء لابد من عمل خطة للآبار التي ستوزع المياه للري وأين سيتم توزيعها ؟ وعلى أي عمق سيكون حفر البئر ؟

## كثرت المياه !!

هل يمكن تقدير حجم المياه الجوفية الموجودة تحت الأرض في مصر على أساس أنه يمكن مستقبلا الاحتياج لهذا المخزون المائي تصعب الاحتياج بالمدى العالي مع الاحتياج في نفس الوقت لزراعة مساحات زراعية أكثر ؟ إذا كنا نقول في مصر أن أحد أهدافنا في المستقبل هو الأمن الغذائي فلابد أن نستورد مساحات هائلة من الأراضي الصالحة للزراعة وبدون شك فإن مستقبل مصر يستلزم هذا . ولننظرنا للصحراء في مصر فإثنا لم تكن كلها صحراء من قبل أي منذ عدة آلاف من السنين ، فقد كانت تغطي عليها أمطار غزيرة وكانت بها وديان تربتها خصبة بعضها أكبر من وادي النيل وكان جزء من تلك الأمطار الغزيرة

# هذا هو.. فاروق الباز

## المؤلفات :

- قام بنشر أكثر من ٣٠٠ بحث علمي .
- تأليف ثمانية كتب .
- إشراف على العديد من طلاب الدراسات العليا في الجامعات الأمريكية والعربية وخصوصا جامعة عين شمس .
- جوائز وتقديرية
- شهادة الاستحقاق - من هيئة المناجم الأمريكية .
- ميدالية الإنجاز العلمي المتميز - من هيئة الفضاء « ناسا » .
- شهادة الامتياز في تدريب الرواد - من هيئة الفضاء « ناسا » .
- جائزة الانجاز العلمي للفيزياء - من جامعة ميزوري .
- شهادة الإبداع الخاص - من الجمعية الجيولوجية الأمريكية .
- نوط الاستحقاق - من الجمعية العلمية لطعلوم الفضاء .
- وسام الاستحقاق درجة أولى من جمهورية مصر العربية .
- نوط رجل العام - من الجمعية المصرية الأمريكية .

- إنشاء وإدارة مركز دراسات الأرض والكواكب بمعهد سنشورينيان بواشنطن لمدة عشر سنوات بعد نهاية مشروع أبولو عام ١٩٧٢ .
- مستشار علمي لرييس جمهورية مصر العربية (١٩٧٨ - ١٩٨١) .
- نائب رئيس مؤسسة « ناسا » (١٩٨٢ - ١٩٨٥) حيث أشرف على مشاريع تصوير الأرض من مكوك الفضاء .

- يعمل الآن مديرا لمركز الاستثمار من بهد في جامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية .

## عضوية وزمالة الجمعيات العلمية

- الجمعية الجيولوجية الأمريكية .
- الاتحاد العالمي لعلوم الفلك .
- الاتحاد الدولي لعلوم الفضاء .
- الاتحاد الأمريكي للثقافة العلمية .
- الجمعية الملكية للفلك بالندن .

## حصل الدكتور فاروق الباز على الشهادات التالية :

- بكالوريوس الجيولوجيا والكمياء من جامعة عين شمس (١٩٥٨) .
- ماجستير الجيولوجيا - كلية ميزوري للمناجم والتعدين (١٩٦١) .
- الدكتوراه في الجيولوجيا الاقتصادية - جامعة ميزوري (١٩٦٤) .
- الدكتوراه الفخرية في العلوم من جامعة نيو الجند (١٩٨٩) .

## النشاط العلمي

- في الفترة من عام ١٩٦٧ - ١٩٧٢
- عمل بمؤسسة بيلكوم بواشنطن حيث كان مشرفا على التخطيط لاستكشاف ودراسة القمر لهيئة الفضاء الأمريكية ( ناسا )
- عين عضوا بفرق العلماء المشرفين على رحلت أبولو .
- أخير سكرتيرا عاما للجنة اختيار مواقع الهبوط على سطح القمر .
- عمل رئيسا لمجموعة تدريب رواد الفضاء وبعثا أساسيا في تصوير القمر .

اليوم في كل دول العالم المتقدمة لا يتم عمل أي خطة بدون استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة لأنها تسهل جمع المعلومات وتقلل تكلفة جمعها وكذلك فإن صانع القرار في نهاية الأمر عندما تأتي له التقارير ومعها الصور الطبيعية والتفسير الصحيح لهذه الصور ودراسة لهذا التفسير وهو ما يحدث في جميع الدول ، والفرق الحقيقي بين الدول المتقدمة والدول النامية أو دول العالم الأول وبين دول العالم الثالث هو أن الأولى تعرفت على ثرواتها الطبيعية وتبقيتها خيرا استخدام والدول النامية ما زالت لا تعرف أشياء عن أراضيها أو ثرواتها ولذلك فهي لا تستطيع أن تستخدمها على الوجه الأمثل .

● هل من الممكن الحصول على المعادن والعناصر المشعة من الكواكب الموجودة في المجموعة الشمسية ؟

نعم هناك خطط فلباس يقولون أنه لو احضرنا الصخور القمرية نجد أن التربة الفضائية أكثر خصوبة جدا من التربة الأرضية فالعناصر الموجودة بها لم تستنزف ولم تستهلك بعد ، فلو تم إقامة مدن في الفضاء في يوم من الأيام فبدلا من أن نقتل التربة للأرض من القمر نزرعها فيها فحين زراعة تربة القمر الحسبة ، الغنية بعناصرها وهذه الأفكار مطروحة .

مثلا .. وهناك عناصر مثل الليثيوم يوجد بنسبة عالية في الصخور القمرية وهو عنصر مهم في العديد من الصناعات مثل صناعة الأجهزة الطبية والطائرات ، ونسبة الليثيوم في صخور الأرض ٤ % ، ٥ % ( خامة جيدة ) وفي القمر تبلغ النسبة ٧ - ١١ % فهي نسبة عالية وتبلغ النسبة ٧ - ١٨ % في انقطع المواد على سطح القمر .

والبعض يقول كيف تتم هذه الصناعة وهذه أفكار وما زالت تخيلات ولكن نقول أن كل شيء بدأ بالتخيل فزراعة القمر كانت مجرد حلم . تكنولوجيا الفضاء أصبحت الميوس لتقدم الأمم في مجالات الطب والهندسة والمعادن والزراعة والصناعة وغيرها فهل ما نطلق عليها بوابز العائد من ورائها ؟

انضم إليه عدة التفكير في هذا الأمر على وجه العموم أن العائد أكبر بكثير جدا مما نطلق ، فبرنامج الفضاء في أمريكا أساسا عندما بدأ لم يكن لدراسة القمر والفضاء وإنما لرفع المستوى العلمي والتكنولوجي لبلاد وما يطلق من أموال في هذا المجال من تكاليف وأجور للمهندسين ولغات الجامعات حيث يوجد ١٦٠ جامعة في أمريكا تعمل مع وكالة الفضاء الأمريكية ( ناسا ) لتمويلها لعمل الأبحاث ، ويتم التمويل لمجموعات من الأبحاث في عملهم أساتذة مساعدون وعلمية يتم تدريبهم بارتفاع المستوى العلمي والتكنولوجي في البلاد ويتم بناء مراكز للبحث العلمي في

وتربوا فيها والأصل والأساس كله مصري مائة في المائة فأنا لما تعلمت في جامعة عين شمس في مصر كان أستاذي ممتازين درجة اتنى عندما ذهبت لأمريكا لدراسة الماجستير عندما لم أتعثر على الإطلاق وبالعلماء كل ما درست في أمريكا من علوم كنت أعرف عنه ولو شيئا بسيطا من الجامعة في مصر فالفائدة مصر طيبة ومنتشرة الفرق الوحيد أنه في الخارج أن الإنسان هذه ثقة في نفسه ويعمل كل شيء بنفسه ولا يعتمد على أي إنسان يصنع له شيئا .. وهذا مهم جدا للشخص نفسه لأن احترام الناس لا يأتي لأي إنسان إن لم يكن بنفسه ، والإنسان يقتسب الثقة بنفسه من عمله فقط ، لأنه لو اهتز علميا سيفقد احترام الآخرين له ، وأهم شيء حقيقة الإنسان وخصوصا الشباب المصري هو أن يعمل بجد وأن يتقن عمله .. ليس من أجل الغير ولكن لإرضاء النفس لأنه لو أريى نفسه ولقى فيها وكسب احترام الآخرين له .

أمريكا كلها وهذه ثورة علمية وتكنولوجية لا تقدر بمال ، وهو شيء عظيم للأجيال القادمة ، وأن النتائج العلمية التي تظهر تفتح الباب لمعاملات أخرى حيث يتم إعطاء نتائج الأبحاث لقطاع الصناعات وغيره ويوجد مكتب كامل في وكالة الفضاء الأمريكية ( ناسا ) عمله يوميا لفظ إخراج ورقة علمية جديدة عبارة عن بحث ظهر في أي جامعة أو مركز من مراكزها يتم نشره للاستفادة منه أو تطبيقه لأجهزة الحكومة والقطاع الخاص .

● في نهاية الحديث نقول أن كل من الدكتور فاروق الباز د. د. مجدى يعقوب د. د. هانى فراج د. د. عبد الله المشد كلها أسماء لمعت في سماء العالم الخارجى فهاذا نقول لشباب مصر عن ذل التفوق والتويع ؟

لشباب المصرى لابد أن يعرف أن هؤلاء كلهم جزء من مصر نبغوا في البيئة المصرية وتعلموا

تقدمها : حنان عبدالقادر

المؤتمر العربي الأول لبحوث البيئة يطلب :

## • مركز لأبحاث البيئة.. على المستوى العربي • مسؤولية البيئة.. مسؤولية الإعلام

عقد المؤتمر العربي الأول للدراسات والبحوث البيئية « نحو نظام عربي جديد للبيئة الذي أقامته جامعة الزقازيق بالاشتراك مع أكاديمية الشرطة .. في الفترة من ٣ إلى ٩ ديسمبر .

أصدر المؤتمر عدة توصيات هي :

- مطالبة جامعة الدول العربية بإنشاء مركز للبحوث والدراسات البيئية وذلك للمعلومات البيئية على مستوى العالم العربي وأعداد دليل يبرز أسماء المتخصصين في المجال البيئي في الوطن العربي .
- إنشاء محكمة عربية للقضايا البيئية تحت مظلة جامعة الدول العربية .
- وضع استراتيجية بيئية لحماية البيئة في الوطن العربي .
- إنشاء صندوق عربي يقوم بتمويل البحوث الخاصة باختيار الوسائل التكنولوجية لحماية البيئة كما يقوم بالمساهمة في عمليات مكافحة التلوث في جميع الدول العربية .
- أن تهتم وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمقروءة بمحو الأمية البيئية للجمهور مع إنشاء أقسام بيئية لكل منها .
- التركيز على مشكلة زيادة السكان باعتبارها أهم مخاوف حماية البيئة .
- وضع أولويات لحماية البيئة في الوطن العربي مع التركيز على استخدام الطاقة بقرص التنمية ومطالبة الدول الصناعية بإمداد الدول الدامية بتكنولوجيا ملائمة ومسالمة للبيئة .
- دعم الحكومات العربية للتوسعات والجمعيات غير الحكومية لما لها من دور بناء واهم في حماية البيئة .
- التأكيد على إشغال التربية البيئية في جميع مناهج التعليم العالي .
- تنسيق وتعليم القيم البيئية للطفل العربي .
- تشجيع الاستغلال الأمثل لمصادر الثروات الطبيعية كالماء والغابات والثروة السمكية .
- اتكاء التكامل الاقتصادي والسياسي في قطاعات الإنتاج بين مختلف الدول العربية .
- إنشاء أجهزة أمنية مختصة لحماية الأوساط البيئية وضبط مخالفات التلوث وتطويع هذه الأجهزة في حالة وجودها

## تسعين الكفاءة الانتاجية

### لمصانع الزيوت

قام فريق بحثي برئاسة الدكتور فرهاد زاهر أستاذ مساعد بقسم الزيوت والدهون بإجراء دراسة تصف صناعية لتقييم تكنولوجيا تكرير الزيوت النباتية في خليط من الزيت مع مطيب السهلان التجاري « الميسلا » كبديل عن الطريقة التقليدية أظهرت نتائج الدراسات أن الطريقة الأولى أفضل من الناحية الفنية والتكنولوجية وكذلك من النواحي الاقتصادية حيث ينتج عنها توفير ما يعادل ٨ إلى ٩ ملايين جنيه سنوياً وذلك بتطبيق هذه الطريقة على وحدة انتاجية واحدة طاقتها ٢٠٠ طن زيت يومياً بهدف المشروع إلى استبداله وسائل تكنولوجيا حديثة للارتقاء بكفاءة مصانع الزيوت المحلية وتكثيف الفاقد وتحسين جودة المنتج النهائي وزيادة العائد الاقتصادي .

## ٤٠ بحثاً.. في طب الأطفال

عقد المؤتمر العلمي الرابع لطب الأطفال الذي نظمته جامعة الزقازيق تحت رعاية ا.د. محمد رمزي الشاعر رئيس الجامعة ورأسه ا.د. أحمد سمير عوض عبد طيب الزقازيق بالاشتراك مع الجمعية المصرية لطب الأطفال . يوم ١٩٩١/١٢/٢٠

ناقش المؤتمر ٤٠ بحثاً عن أحدث طرق تشخيص وعلاج أمراض الأطفال المنتشرة في البيئة... كما ناقش بحث خاص عن مرض الالتهاب ومدى انتشاره في الأطفال الذين يتعرضون للتلوث ثم متكرر وبحث آخر عن انتشار مرض الدرن الرئوي بين الأطفال المصابين بالربو الشعبي ومجموعة أبحاث عن أمراض سوء التغذية وأهمية الرضاعة الطبيعية كوسيلة فعالة للتغذية على الأمراض والوقاية منها ، والوسائل الحديثة لعلاج سرطان الدم ، والأمصال الجديدة . ومدى فاعليتها بالنسبة للطفل وانتشار مرض السكر بين الأطفال .



## تهنئة

تتقدم مجلة « النظم » بخالص التهنئة للدكتور على حبش تعينه رئيساً لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا . كما تقدم العاملون بالأكاديمية بتهانئهم القلبية للدكتور حبش ويتمنون له التوفيق .. ويحاضونه على بذل الجهد والعرق للوصول إلى أرقى مستوى في الأداء .

حضر المؤتمر أكثر من ٢٥٠ من الأساتذة والأطباء ورأس الجلسات ا.د. جميل والي رئيس جمعية الطفال العربي و ا.د. أحمد حبش بتمثيل الجمعية المصرية لطب الأطفال و ا.د. عبدالعزيز مرقوق رئيس قسم طب الأطفال بجامعة الزقازيق .

حضر المؤتمر د. حسن كامل بهاء الدين وزير التعليم و د. راجب دويدار وزير الصحة و د. عادل عز وزير البحث العلمي و ا.د. عبدالوهاب سيد أحمد محافظ الشرقية .



## تصنيع بويات الطرق محليا

قام فريق بحثي من قسم البعمرات بالمركز القومي للبحوث برئاسة د. بدران محمد بدران بعمل دراسة لتصنيع المحلى لبويات الطرق تستخدم كطلاءات على السابن ، تتكون البويات المصنعة من راتينج مينركربوني ومادة ملونة وركام وسواد مائلة ومخضب وكريات زجاج وتوافر محليا ٧٠٪ من هذه المكونات .

ونتيجة لتصنيع هذه المعراكبات محليا فان سعر الطن سينخفض من ٣٨٥٠ الى ٣٠٠٠ جنيه بالإضافة الى توفير العملة الصعبة المستخدمة للاستيراد ، قام الفريق البحثي بدراسة المواد المستخدمة محليا ودرجة نفاوها ولاملاقتها للرش الحراري كما تم عمل فحلات على المستوى العملي معمل الموصلات العالمية للمناطق الحارة وعمل دراسات اقتصادية للفحلات المحضرة معمليا وتم عمل الفحلات على المستوى نصاف الصناعى حتى وزن نصف طن وتجربتها فى مناطق مختلفة

## طريقة جديدة لصناعة الجبن (الفلمك)

أجرى د. السيد الامام الطنبولى فباحث باسم الابان دراسة حول تغليظ طريقة للاسراع بالاضاج الجبن الابنم « الفلمك » باستخدام بادي بكتريا حمض لكتاتيك المعدل وذلك من خلال رسالة الدكتوراه التى حصل عليها من جامعة أولشئين الزراعية ببولندا ١٩٩١ .

تمثل الطريقة الجديدة بسرعة تضاج الجبن فى ستة أسابيع فقط فى حين أن الطريقة التقليدية تصل إلى ستة شهور مع الاحتفاظ بالطعم والرائحة المطلوبة .. كما أن هذه الطريقة لا تسبب أى أضرار صحية أثناء عملية التصنيع ولا تحتاج إلى أية أجهزة سوى مصدر حرارى أو « ديب فريزر » حسب الطريقة المستخدمة .

تتمثل الطريقة المعدلة فى استخدام نفس البادى المستخدم فى الطريقة التقليدية ثم عمل تعديل لهذا البادى أثناء عملية لتصنيع باستخدام الصممة الحرارية أو تحت التجميد . استطاع الباحث أن يغير من صفات لبكتريا المستخدمة فى الطرق التقليدية بحيث تسرع فى افراز الاتزيمات التى تقوم بليتل البروتيني اللازم لصنع الجبن عن طريق الصممة الحرارية من ١٠ إلى ٧٠ درجة مئوية لمدة ١٥ ثلثية . كما قام بعدة تجارب تحت التجميد وبيث أن درجة الحرارة من ١٠ إلى ٢٠ م خلال ٢٤ ساعة هى أنسب الطرق لمرعة افراز الاتزيمات .

وبالتالى فإن الاسراع فى صلية تصنيع الجبن سيؤدي إلى خفض سعرها مع توفير الطاقة المستخدمة لحفظ الجبن لمدة ستة شهور وكذلك الاجهزة المستخدمة فى الطرق التقليدية .

## رسالة من موبيل عن زيوت المحركات

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

- وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود بالإضافة إلى تبريد الاجزاء المتحركة داخل المحرك / ان الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الإضافات تعمل على إطالة فترة استخدام الزيت وتذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود وتحمي أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

وتم اختيار الإضافات الكيميائية الداخلة فى تصنيع الزيوت الحديثة بعد ابحاث مكثفة تتكلف الملايين من الدولارات وتعمل هذه الإضافات على رفع مستوى أداء الزيت لتفصيل متطلبات الموصلات الحديثة للشركات الصناعية للسيارات .

وجميع زيوت موبيل للسيارات تتأهل وتلقى أعلى مستويات الأداء المتعارف عليها عالميا تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والأتربة ، فإن زيوت موبيل التالية يمكن استخدامها بأمان تام كالآتى :

• زيت موبيل XHP المتعدد الدرجات ( ٢٠ / ٥٠ ) الذى يفسى بمقتضيات الخدمة

API SG/CD تم تصميمه ليعي بكافة متطلبات السيارات الخاصة الحديثة سواء كانت بترين أو ديزل .

• زيت موبيل ميفي ديوتى ذو درجة اللزوجة الواحدة . يوصى باستعماله لسيارات الركوب وكذلك سيارات النقل الخفيفة والمجهزة بمحركات بترين/ديزل على السواء . وهذا الزيت يفسى بمقتضيات الخدمة API SF/CC .

• مجموعة زيوت بلساك ١٣٠٠ يوصى باستعماله لمحركات الديزل الخاصة بمعدات الحفر والمعالقات التى تعمل فى ظروف خدمة شاقة جدا . كذلك يوصى باستخدام هذا الزيت فى محركات سيارات النقل والأتوبيس التى تعمل بوقود السولار الذى يحتوى على نسبة عالية من الكبريت . ويطبق هذا الزيت مواصفات الخدمة SF/CC .

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :  
- تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنطة للمحرك وليس دليل على احتراق الزيت بالتالى فإن الزيت يظل صالحا للاستخدام بالرغم من هذا اللون الداكن .

- يحتوى الزيت على نوع من الإضافات التى تعمل على تسمير وتفتيت الرواسب التى تتكون

بالمحرك نتيجة احتراق الوقود . كما يخشوى على نوع آخر من الإضافات التى تعمل على تطهير هذه الرواسب والأتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لا يعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

- يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بتفك الأتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مواد ذاتية لاتضر المحرك إطلاقا . - جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حانة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة . - عند الكشف على مسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون لمسوب الزيت على نفس المماس ما بين علامتي الـ MAX والـ MIN وإذا ما زالت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب سيكهن لها آثار ضارة بأداء المحرك .

عزيزى قائد السيارة  
- للحفاظ على أداء محركك لزيت المحرك

الآتى :

• استعمال زيوت المحركات ذات الجودة العالية .

• تغيير فتر الزيت فى فترات حسب بيان كئالوج سياراتك ( عادة من ١٠٠٠٠ كيلو متر إلى ٢٠٠٠٠ كيلو متر )

• الكشف على مسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

## أثر الورديات على العمال

● قام فريق بحثي من قسم طب الصناعات برئاسة د. نادية بدوي عبدالجواد بعمل بحث عن تأثير الورديات على العمل وذلك بهدف توصية المشاكل الصحية الناتجة عن إصابة الجهاز التنفسي وأسبابها عند العمال الورديات في بعض المصانع المصرية في مجالات صناعة البلاستيك - الطباعة - البطاريات .

شمل البحث ٢٠٠ عامل يعملون ثلاث ورديات مختلفة مدة الوردية ٨ ساعات منهم ٨٠ عاملا كل أسبوع ويعملون في الصباح ( اداريون وعمال بوليف ) وقد أجري الكشف للتعرض على أعراض إصابة الجهاز التنفسي وعلاقتها بنوعية العمل ووقت الورديات واشتمل الكشف على هذه الهيئة بقياس درجة الحرارة والضغط والكشف على الجهاز التنفسي والقلب وبسمة الرئتين قبل العمل وبعد انتهائه مباشرة .

أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :  
● نسبة الإصابة بأعراض الجهاز التنفسي أكثر عند عمال الورديات عنها بين عمال الصباح وكذلك بين المجموعة الضابطية .

● إصابة عمال الورديات الليلية أعلى من الإصابة عند عمال وردية الظهر عنها الوردية الصباحية .  
أكدت التجارب أن سعة رئة عمال الوردية الليلية أقل من عمال الورديات الأخرى وهذه الأعراض تظهر بوضوح عند عمال الورديات الأسبوعية عنها عند عمال الورديات الشهرية .

## الفجل .. للرجيم وخفض السكر

قام فريق بحثي من قسم التغذية بالمرکز القومي للبحوث برئاسة د. فوزي الشويخي بدراسة على الفجل للتأكد من أنه مفيد للسكر .. أكدت النتائج أن تناول الفجل مع الطعام يخفض السكر بنسبة ٢٠٪ حيث أنه يعمل على ارتفاع نسبة الانسولين في دم الإنسان ويغزى مركبات كبريتية تشابه الانسولين وأظهرت النتائج أيضا أنه يحتوي على نشويات ومعدن وقليل من البروتين وبذلك فإن تناول الفجل يقلل من استهلاك مريض السكر للطعام بنسبة ٢٠٪ .

## أدوية التخدير.. وأثرها على المريض

عن الأساليب التكنولوجية الحديثة والمفاهيم الجديدة لمعالجة مراقبة المريض أثناء التخدير والرعاية المركزة تطلعت جمعية أطباء التخدير المصرية مؤتمرا علميا في ١٨ من هذا الشهر .. يتناول المؤتمر الذي يستمر ٤ أيام أحدث أدوية التخدير خاصة أدوية الاستنشاق بالإضافة إلى الأدوية المريحة للمرضى .  
يبحث المؤتمر الذي تحضره وفود من الولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا وفرنسا والمكسيك والأساليب والأجهزة الحديثة لمراقبة أجهزة المريض الحيوية أثناء التخدير سواء الجهاز العصبي المركزي أو الجهاز التنفسي أو الدورة الدموية مما يعد من المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها المريض أثناء التخدير سواء خلال الجراحة أو بعدها .  
صرح بذلك د. محمد حامد شاكر وكيل كلية طب عين شمس وسكرتير عام المؤتمر .

## ودعوة عن الأعضاء البشرية بعين شمس التخصصي

يعلن زراعة الأعضاء بمستشفى جامعة عين شمس التخصصي أقدم ندوة علمية عن كيفية زراعة الأعضاء البشرية .. شارك فيها د. بول نيرالكي الأستاذ بجامعة تولوس إنجلوس كما شارك فيها .. الجراحون المصريون د. محمد صبور ود. وحيد السيد - رشاد برسوم - د.أ. رضا جليل - د. ماهر فؤاد ، وأحمد عادل ، د. فرحة الشلواني .

## مؤتمر عالمي للبتر وكيمائيات.. بالقاهرة

يعد في أبريل القادم « المؤتمر الاستشاري العالمي لصناعة البتر وكيمائيات في النول العربية » وسيساهم في هذا المؤتمر مندوبين عن الدول العربية ومستشارين من الدول العالمية في صناعة البتر وكيمائيات وكذلك الصناعات التحويلية القائمة عليها ، كما سيشترك في هذا المؤتمر الهيئات العالمية والشركات العاملة في هذا المجال صناعة وتسويقا . كما سيحضر ممثلين من جامعة الدول العربية .

وسيناقش المؤتمر سبل التعاون والتتسيق بين البلاد العربية في صناعة البتر وكيمائيات والصناعات التحويلية والوسيلة الناتجة عنها ، وكذلك إمكانية فتح سوق عربية مشتركة في هذا المجال .

ينظم المؤتمر منظمة الاسم المتحدة للتنمية الصناعية المعروفة باسم « اليونيدو » بالتعاون مع معهد بحوث البترول بالقاهرة الذي سبق لهم تنظيم مؤتمر أقليمي في أكتوبر الماضي برئاسة الدكتور / بهرام حامد محمود مدير معهد بحوث البترول ، ويحضره مندوبين من ١٦ دولة في المنطقة .

وقد اختارت منظمة الاسم المتحدة مصر لعقد هذا المؤتمر نظرا لأهمية مصر بين دول المنطقة ولتقدم صناعة البتر وكيمائيات في السنوات الأخيرة بمصر .

صرح بذلك الدكتور / مجدي مطاوع المسئول الاعلامي بمعهد بحوث البترول .

## دكتوراه في الأمراض العصبية والنفسية

حصل د. محمد عزت علوان بمستشفى المطرية على درجة الدكتوراه في الأمراض العصبية والنفسية من جامعة القاهرة .

## أول أطلس قضائي

### مصور

انتهى خبراء مركز الاستشعار عن بعد من إعداد أول أطلس مصور للأراضي المصرية بالتكامل يكشف عن أسرار باطن الأرض المصرية بما فيها من معادن وبترول ومياه ورمال وجبال ومواد بناء .. بعد دراسة استمرت ست سنوات .  
تم أعاده بالاستعانة بأحدث الأجهزة العالمية حتى تم إخراجها في ٧٩ خريطة مصورة وفقا لمقياس رسم الخرائط الخاصة بالهيئة العامة للمساحة .

يعتبر الأطلس ثنائي الأطلس يرسم صورة كاملة وواضحة لكل أراضي دولة في العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية .

قام بتنفيذه .. نخبة من الخبراء المصريين استخدموا المعامل المتخصصة والأجهزة المتقدمة التي قامت بتحويل البيانات الجوية والدقيقة من الأقمار الصناعية وتم تصميمها حتى خرجت من مركز الاستشعار المصري الذي أصبح من أحدث المراكز المتخصصة في العالم في هذا المجال .

## دراسة تركيز حمض البوليك في مصل الدم لمرضى القلب

قام قسم العلوم الطبية برئاسة ا.د. رأفت عوض الله بدراسة لمعرفة تركيز حمض البوليك اشتمل البحث دراسة عشرين طفلاً من المصابين بعيوب خلقية في القلب بين النوع الارقي وعشرين آخرين من المصابين بروماتيزم القلب وقد تراوحت أعمارهم ما بين عام واحد وأربعة عشر عاماً بالإضافة إلى عشرة أطفال أصحاء يمثلون المجموعة الضابطة في نفس الأعمار .

وقد خضع الجميع للفحص الكليتي الكامل للطفل خاصة القلب وتقرير عدد كرات الدم الحمراء واللبيضاء والهيموجلوبين ونسبة الهيماتوكريت وكذلك مستوى الكرياتينين وحمض البوليك في مصل الدم . وجد أن الأطفال المصابين بعيوب خلقية في القلب من النوع الارقي يعانون ارتفاعاً ملحوظاً في نسبة الهيموجلوبين وعدد كرات الدم الحمراء ونسبة الهيماتوكريت وتركيز حمض البوليك بالمقارنة بنتائج أطفال المجموعة الضابطة وقد لوحظ عدم اختلاف عدد كرات الدم البيضاء أو ارتفاع نسبة الكرياتينين في المصل مما يشير إلى استعداد أمراض الكلى مسبب لهذه التغيرات .

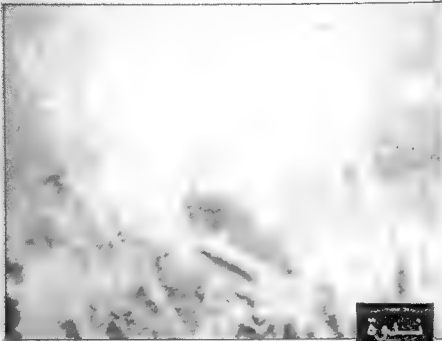
أما بالنسبة للأطفال المصابين بروماتيزم القلب فلم يظهروا أي اختلاف أو دلالة إحصائية بين النتائج فحوصاتهم ونتائج الأطفال الأصحاء .

وحيث أن ارتفاع نسبة حمض البوليك في المصل أكثر من ١٠٠/ملم/١٠٠ دل أن ثلث سلباً في وظائف الكلى .. لذا يقضى باستخدام عطار الالورينول في مرضى عيوب القلب الخلقية من النوع الارقي للوقاية من أمراض الكلى وخاصة هؤلاء الذين لن يجرى لهم عمليات جراحية لعلاج هذه الزرقعة .

## خريطة جيولوجية للحدود بين مصر وليبيا والسودان

تقرر إعداد أول خريطة جيولوجية لمنطقة الحدود المشتركة بين مصر وليبيا والسودان .. لتحديد ما تحتويه المنطقة من مياه جوفية وخامات معدنية إلى أجل التناول العلمي بين مصر وليبيا .

وسيناف في وقت لاحق وقد من خبراء هيئة المساحة الجيولوجية والبحوث التطبيقية المصرية إلى ليبيا بزيادة د. عاطف دردير رئيس الهيئة للتسليم مع مركز البحوث الصناعية الليبي ليعمل دراسات مفصلة وحقيقية .



## نشرة علمية

### عن رسوبيات البحر الأحمر

افتتح الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي والدكتور عبدالمنجى أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمي في ٢٠ يناير .. الندوة الدولية لرسوبيات وتصدع البحر الأحمر وخليج عدن . ناقشت الندوة التي استمرت ٤ أيام ٤٤ بحثاً عن رسوبيات البحر الأحمر ومدى تولفها والظروف تكوينها .

### نجاح الباثات الطبية في علاج السرطان

المضاء المشاركون في المؤتمر الدولي للصيانة بالعاصمة الصينية بكين .. أعلنوا عن نجاح الباثات الطبية في علاج بعض الأورام السرطانية .. خاصة التي تصيب الكلى والمجاري البولية والأمعاء .

### الانهيار النفسي

الانهيار النفسي .. وماذا يحدث بعد عام من العلاج ومقارنته بالانهيار النفسي في دول أخرى هو موضوع المؤتمر الذي عقد في ١٦ يناير الماضي .. بالاشتراك مع جمعية الطب النفسي الدولية والمصرية .

تعرض المؤتمر لدراسة عن أدوية الطب النفسي وتحديث العلاج كما ناقش ١٦٠ بحثاً مقدماً من ٣٥ دولة عربية وأفريقية وأوروبية وأمريكية عن تحديث علاج الوسواس القهري والقلق والهمج والاكنتاب والقلق والهلع .

كما ناقش المؤتمر .. طب نفس الأطفال وطب المجتمع والطب المهني والشرعي .

وقد تابع المشاركون حالة أحد المرضى المصاب بالأورام والنتائج الإيجابية بعد تناوله الباثات الطبية . صرح بهذا د. على الشامي نائب رئيس الجمعية الصينية المصرية وأستاذ العقاقير بجامعة القاهرة ..

وأكد أن الأبحاث ستجرى في مصر على هذه الباثات الطبية وسيتم تصنيفها وطرحها للتداول فور التأكد من نتائجها .

### أوزون صناعي !!

توصلت إحدى الشركات البريطانية إلى اختراع آلة تستطيع تخليق طبقة صناعية من «الأوزون» .. فرأت الأكسجين المشحونة التي تعلق بالهواء قرب سطح الأرض .. وتستطيع هذه الطبقة القضاء على الفطريات والبكتيريا في الأنظمة المحفوظة . المعدة للشحن خارج البلاد دون أن تغير طعمها .

# أعضاء بشرية.. للبيع

## مافيا خطيرة للاتجار فى اللحوم الآدمية!

الإنسانى إلا أن من المتوقع أن تزداد وتتسع مع زيادة الفقر والبطالة والاحباط وضيق العيش ، وقد نشرت إحدى الجرائد الأجنبية تقريرا خطيرا يشير إلى انتشار تجارة الأعضاء البشرية وخاصة الكلى فى بورصات بعض البلدان الفقيرة مثل الهند وباكستان وبعض بلدان أمريكا اللاتينية ،

ويقول على التعامل فى هذه السلع الفئات المتضادة من شرائح المجتمع سواء الطبقات الدنيا أو العليا حيث يبيع الفقراء أعضائهم السليمة للأغنياء بواسطة مافيا ضخمة تحقق ربح وقمار الحرام على حساب صحة الناس والفقر والمحتاج ، ويخضع حجم المقابل المادى والذي لا يزيد على حفنة دولارات لعمليات المساومة والتي تنتهى دائما فى غير صالح الفقير والذي هو فى كل الأحوال مكسور الجراح ومسلوب الحق ، والحق الذى يضطر أمام حوجة أهلام

### د. نشأت نجيب فرج

#### استشارى التشريعات الصحية

الأعضاء فى سيدنى بأستراليا إلى تصميم الاعتماد على زراعة أعضاء الميوان فى جسم الإنسان إلا أن جمعيات الرفق بالحيوان تنكف عاكفا كما أن احتمالات النجاح متعذبة .

#### مافيا الاتجار

تؤكد تقارير منظمة الصحة العالمية بأن تجارة الأعضاء الأدمية وصلت إلى درجة خطيرة فى بلدان العالم الثالث وإن هناك مراكز متخصصة ومافيا منظمة ترتب هذه العمليات وتقوم بها بالرغم من تعريمها قانونا وشرعا وأنها تعلم بأنها أعمال غير أخلاقية وتشكل مصدر أزعاج للضيمير

شهدت تقنيات زراعة الأعضاء الأدمية نجاحا ملحوظا وتطورا واسعا أدى إلى تزايد أعداد هذه العمليات بملايين فاقلت كل التوقعات وتشير الإحصائيات الصادرة عن الشبكة المتحدة لمشاركة الأعضاء الجسدية ، وهى الهيئة المشرفة على عمليات زراعة الأعضاء فى كل أمريكا إلى أنه قد تم زراعة ١٦ ألف عضو بشرى خلال عام ١٩٩٠ وبلغت نسبة النجاح ٩٥% فى عمليات الكلى والقرنية و ٨٢% فى زراعة القلوب ، وهى نفس النسبة تقريبا بالنسبة لعمليات زراعة الكبد .

وهذه الأعداد يمكن أن تتضاعف إذ أن الطلب يزيد بمراحل عن المعروض والأعضاء المطلوبة فى السنة الواحدة تبلغ حوالى خمسة عشر ألف كلية ، وألفين قلب وألف كبد ومائتى بنكرياس ورنه ولا يزيد عدد المتبرعين بأعضائهم عن خمسة آلاف سنويا مع العلم بأن الجسم الأدمى يمكن أن يوفى فى حالة التوقف قلب ولحم وأربعة صمامات وركتين وكلتيه وكبد أو أجزاء منهم وبنكرياس . وهذه الأعضاء تبيى فى غضون ساعات قليلة من التبرع وهى من ٢٠ - ٥ ساعات للقلوب و ٩٠ ساعة للكبد و ٤٨ ساعة للكلى ولذا يتجه البعض بشبه للنقص المعروض من أعضاء المتبرعين إلى عدم صلاحيتها إلى التعامل مع الإجراء من التبرع أو بعض أنواع من الجيوبان للحصول على عضو المطلوب بالمواصفات المطلوبة ، وقد دعا المؤتمر الثانى لزراعة



والتضخم إلى قبول القليل من المال مقابل بيع جزء من لحمه الحي

## مراكز ونماذج.

ذكر التقرير أن إحدى العواصم العربية يتم فيها عمليات البيع والشراء ، وقد أورد التقرير عددا من الوقائع والحقائق منها تكس آلاف من أبناء الصومال والصومال على أرضية المدينة في انتظار بيع «كلام» ، ويتواجد عشرات الصوماليين في أحد الفنادق المتواضعة والمتهالكة كل ينتظر دوره في بيع كلبته السليمة لمن يدفع وبعد قبض الثمن يعودون إلى بلادهم لمواجهة المعاناة بصورة أخرى حيث الكروب والحروب والمجاعات وغياب الأمن والمذهب والنهب ولا تختلف هذه الصورة كثيرا عما يجري في مدارس بومباي بالهند وكراشي عاصمة باكستان وبرايل و... والغريب أن أحمد رجال الأعمال ويدهي (نسي تونج) ويقوم بهولنج كونج يرسل بطاقات إلى الأعضاء بعرض وسائطه بين المرضى المحتاجين للرعاية الكلي وبين أحد المستشفيات مقابل ثلاثة عشر ألف دولار تقريبا ، وهي تشمل توفير كلبه من متبرع حي ومصاريب العملية الجراحية والأقامة بالمستشفى وأجر الرحلة بالطائرة ذهابا وعودة .

ولسي أماكن أخرى مثل المكسيك والارجنتين والبرازيل تقوم عصابات متخصصة بطفل الأطفال للحصول على أجرام من أجسامهم .

## حلال أم حرام ؟

تحرم الأديان السماوية والشرايع الوضعية الاتجار في الأعضاء البشرية ويجمع جمهور الفقهاء أن التبرع بضو أو جزء من إيمان لأمان آخر جائز حال الحياة أو بعد الوفاة من خلال ضوابط مقننة .

ويطلق أهل العلم من كبار الفقهاء في علوم الشريعة بتحريم بيع الأعضاء الأسمية لأن أعضاء وأجهزة جسم الإنسان ليست محلا للبيع أو الشراء وهي ليست بسلعة وضع فيها الضوابط التجارية وأن القاعدة القائلة بأن الضرورات تبيح المحظورات لا تمنح للأمان أن يتعرض في جسده عند الضرورة ، ولا يصح في أعضاءه بالبيع أو الشراء ليس بعد أن لا يبيحها الله تعالى لأن الضرر والمرض وبطل بيع أحد أعضاء الجسم

## خبراء الطب :

# الحل.. في الاعتماد على أنسجة الحيوان

## جميعيات الرفق :

# لا.. واحتمالات النجاح معدومة

ولكنما يكون التبرع إلا لأمان عزيز على المتبرع .

## أعضاء المتوفين

ويقرر البعض الآخر من العلماء جواز نقل أعضاء من الميت إلى الأمان الحي إذا كان هذا النقل يؤدي إلى منفعة للأمان الحي ولا يوجد بديل لها وأن يحكم بذلك طبيب ثقة ، ولكن يجب استئذان الورثة ، وإن لم يكن للمتوفي ورث فظاهر يجب أخذ الأذن من النيابة العامة ، وأن في القاعدة الشرعية القائلة بأن الضرر الأشد يزال بالضرر الأخف مند لجواز النقل وبناء على ما قاله جمهور الفقهاء من جواز شق بطن الأم التي تحتضر لاستخراج جنين من بطنها يرجى حياته أو شق بطن الأمان بعد وفاته لاستخراج مال أبيتمه قبل موته ، كما أن إجازة اللقن من إنسان حي لأمان آخر عند الضرورة ومن خلال ضوابط مقننة سبق ذكرها تجعل الإجازة في حالة الأمان المتوفى قائمة إذ لا يتركز على نقل عضو منه ضرر ما .

## رجال الدين :

## هذه التجارة

## .. حرام ..

## حرام !!

ضرا بالغا للدين .

## جواز التبرع

يرى بعض العلماء أن التبرع والبيع سواء في العربة إذ لا يجوز التصرف في شيء غير مملوك لأمان سواء بالتبرع أو الهبة ، والأمان لا يملك ذاته بل هي ملك لله وحده ، لذا لا يستطيع الأمان أن يتبرع بشيء من جسده لأنه لا يملكه ومن ثم يكون التبرع باطلا .

ويرى فريق آخر أن التبرع بضو أو أجزاء من جسم الأمان الحي لأمان آخر جائز شرعا بشرط أن يكون ذلك طبيب مختص ثقة وأن لا يرتكب على نقل عضو من شخص لأخر ضرر يبلغ بالشخص المتبرع ، وإنما يتركب عليه حياة الشخص المتبرع ، إليه العضو أو إنقاذ من مرض عضال وأن الجواز يتم في أضيق الحدود ، وأشد الضرورات إعصا لا للقاعدة الشرعية القائلة بأن بيع أمان التبرع لأن لما بعض من إيمان في أحد حالات الضرورة

## حالات خاصة

في ضوء آراء الفقهاء السابقة فانه لا يجوز إغرام الأطفال على التبرع بأجزاء من أجسادهم .

كما أن زراعة الخصية في مرض العلم محرمة تماما ، ولا يجوز شرعا إجراء هذه العملية لأن الطفل الناتج عنها يكون نتيجة اتساع الحيوانات المنوية من الرجل المتبرع مع بويضة الزوجة ، وينسب الطفل المولود شرعا إلى صاحب الخصية الأصلية ويصبح الأب الحقيقي للطفل وليس من نقلت إليه الخصية ، وهذا الأمر يخالف الشريعة ونظام الأسرة .

# السحلية

تعتبر السحلية أقل البرمائيات حجماً لها أربعة أرجل وذيل . تقضى فترة من حياتها في المياه العذبة ولا تثبت أن تتركها وتلجأ إلى الغابات بعد انتهاء فصل التكاثر . ولقد تهايت السحلية لأن تعيش على سطح الأرض دون غيرها من فصليتها . ويوجد نوع منها يسمى « تريبوريس - تريبوريس » وهو مثل حي للبرمائيات يعيش ذلك النوع في المناطق والأقاليم المعتدلة من العالم والتي تتميز عن غيرها بشتاء بارد .

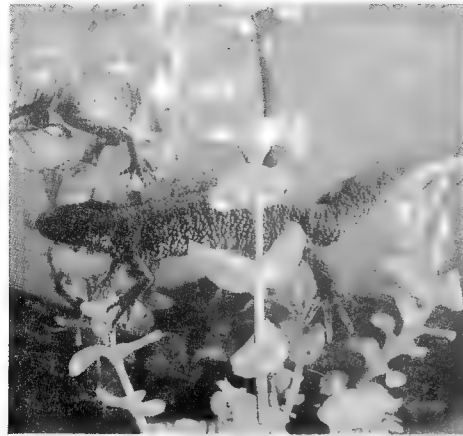
تلقى هذه الأنواع من السحالي الشتاء البارد أسفل جذوع الأشجار أو بين الأحجار وتسيكظ من نومها في فصل الربيع حيث الطقس الدافئ ثم تتخذ طريقها إلى البحيرات الصغيرة والبرك طمعا في مياهها الهائلة وذلك من أجل التكاثر .

## التزاوج

يبحث الذكر عن الأنثى للتزاوج وعندما يجدها يدور حولها بحركات تتركها وتلهم ما ينشد إليه ومضى كانت على استعداد تام للتزاوج تجيبه بالموافقة وحبلت بضع الذكر كوسا صغيراً

## ترجمة وإعداد :

أحمد حازم عبد العظيم



أخذ السحالي المائية « الذكور » يمتاز بتقوى جلدية أعلى الظهر وجزؤه الأسفل « البطن » يميل إلى اللون البرتقالي .. بينما تبدو الانثى بلا تقوى جلدية . ويمتاز جلدها بلون شاحب بخلاف الذكر

## تقضى الشتاء بين الصخور والربيع في البرك والبحيرات

- يسمى « سبيرمانول » يحتوي على الحيوانات المائية - فوق قاع البحيرة ولا يلبث أن تتنطفه الأنثى بخصب البيض داخل جسمها ثم تضعه فوق أوراق النباتات المائية حيث تثبت فوقها بمادة لزجة تتركها وبعد فترة يفس البيض ويخرج منه الصغار ولا تترك الماء حتى فصل الخريف وتصحب سحالي باقة .

ويوجد نوع من السحالي معروف لدينا جيداً وهو يعيش في المناطق والأقاليم الدافئة وهو لا يحتاج لفترة الكمون « النوم » والتي ينتهجها النوع الأول ويعيش نوع من تلك السحالي في قارة أوروبا ويطلق عليه « السحلية الأوروبية » أو « سالا ماندر » ماكيلوسا » ولقد تكيفت لأن تعيش حياتها فوق سطح الأرض دون الالتجاء إلى البحيرات والمستنقعات وتكفي وقتها في الغابات بين أشجارها الكثيفة حيث تتخذ جنوبها مأوى لها وأوراق أشجارها طعاماً سائلاً .

وعندما يقوم سكان تلك المناطق بقطع الأشجار للتنظيف تهرع تلك السحالي تاركه ماواها الطبيعي وتلجأ إلى أماكن أخرى أكثر أمناً وأطمناً .

ويوجد نوع آخر من السحالي يطلق عليه « تيجو - سالامندو » أي « السحلية النمر » وهو يتخذ وسط أمريكا الشمالية موطناً له .



# الغذاء! الامبراطوري!

أمل

الجوع

في العالم!!

« لو كان بيدي .. لزرعت كل  
سبر من أرض مصر بنبات هذه  
الحبة الصفراء التي تعتبر حاليا  
( مطعم ) العالم ولا سيما في الدول  
النامية التي تعاني نقصا في  
البروتين ومن سوء التغذية فهذه  
الحبة حاليا .. تعد أفواه بليون  
صيني هم ربع سكان العالم تقريبا .  
والآن أصبحت أمل ملايين الجوع  
في كل مكان » .

● ألواح من لبن فول الصويا ... يتغذى عليها الصينيون واليابانيون

ترجمة :

أحمد

محمد

عوف

فول الصويا.. يغزو اليابان وأمريكا :

# أعظم طعام.. لرضى السكر والأنيميا! يتفوق على اللحوم الحمراء والبيضاء.. فى البروتين!

وتعتبر مصدرا غذائيا لها لاثها تمددا بالنيتروجينات ( التترات ) فتخصبها . وهذا السماد الطبيعي تفرزه الميكروبات التي تعيش على هذه اللجنور فتنتج السماد النيتروجينى بوفرة تحتها . مما جعل أرض الصين غنية جدا فى تربتها الزراعية فاستغلت عن الاسمدة الكيماوية والطبيعية منذ مئات السنين . ومن شدة

بذرتة صغيرة وصلبة .. إلا أن هذا النبات تحول فجأة منذ ١١٠٠ عام وأصبح ينمو رأسيا وهذا جعله يزيد من المحصول ويضاعفه مما جعل الصينيين ينتبهون إليه . فزرعوه مع محاصيلهم .

وحبوب فول الصويا غنية جدا بالبروتين العالى الجودة علاوة على فائدة الجنور للتربة

حاليا يزرع فول الصويا فى عشر مساحة الصين ورغم هذه المساحة إلا أنها تنعدم أفواه بليون صينى كل يوم وتعتبر خط الدفاع الأول ضد أى مجاعة هناك .

ونبات فول الصويا كان ينمو بالصين شيطانيا منذ ثلاثة آلاف سنة وكانت حبه سوداء أو بنية اللون . وكان ينمو فوق سطح التربة وكانت



● فى الاعياد اليابانية ، يلحون بلعب فول الصويا .. لتتلقفها الابدى ●





● عجينة  
« الهانشوميزو »  
في براميل من خشب  
النفاج المفتوح ،  
مغطاة بأحجار  
ثقيلة حتى يتم  
تخميرها ،  
وتستغرق عملية  
التخمير ١٨ شهرا



● زيت فول  
نصويا متوهج  
كالذهب أثناء  
غليانه



**انتاجه من الزيت.. منافس خطير..**

**للقطن والذرة والنخيل!!**

فول الصويا من الصين وزرعها في ( السفانا )  
الامريكية في ولاية ( جورجيا ) ومنها انتشرت  
زراعة فول الصويا في شمال وجنوب أمريكا .  
وأول مرة تنتقل زراعته إلى أوربا كان عام  
١٧٣٧ عندما قام عالم الإحياء السويدي  
( كارلوس لينوس ) بزراعة النبات في حديقة  
ب هولندا .

حب الصينيين لهذا النبات أطلقوا عليه ( الجوهرة  
الصفراء ) والكثير للكثير وجالب الثروة وغانر  
السماء ) . و حاليا أصبحت هذه الحبة الصفراء  
تزرع في كل انحاء الصين . ولما جلبت إلى  
اليابان وأمريكا أحدثت ثورة خضراء هناك .

**في أمريكا وأوربا**

منذ ٢٢٥ عاما استطاع الفلاح ( صمويل  
بوين ) عندما كان يعمل بحارا ... جلب بذور نبات

**بقية من ٤٩**

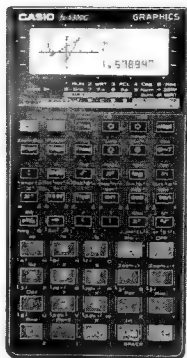
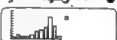
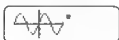


# CASIO

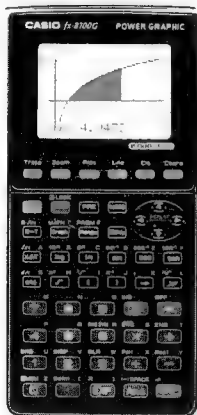


fx-6300G

- إمكانات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٢٠ وظيفة علمية [إحصائية]



هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية  
تسبب استخدامك تمامًا



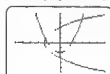
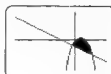
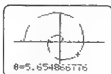
أكثر من  
١٥٠٠  
خطوة

إلى العلماء



fx-8700G

- إمكانات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات



الصيغة : ١٤ ش محمد محمود - باب اللوق - ت :  
٢٥٥٠٤٥٦/٢٥٥٥٦٨  
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول - ت : ٢/٢٣٧٦٢٠  
الفيوم أمام معدي بورفؤاد - ت : ٢٣٩٢١  
المنصورة : ٨ ش العمر التجاري بجوار سينما عن - ت :  
٣٦٤٠٢١  
سوهاج : ٦٦ مدينة ناصر - ت : ٥٨١٩١٤

إكواد بمصر : كلرونج (خليفة وشركاه)

بيع : ٩ ش نجيب الفريحي للقاهرة - ت : ٩١٦٥٠/٩٢٠٢١٨  
الزقازيق : ٣٦ ش مسلمي والجلاد بجوار بنك مصر - ت : ٣٤٥٩٠٠  
أسيوط : صدارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ - ت : ٣٣٠٦٦١  
الإسكندرية : ٤٢١ طريق الحرية - رشدي - ت : ٥٥٨٢١٦٦  
قطا : ٥ ش المنطق بجوار قصر القلعة - ت : ٣٧٠٠٨٤

٤ شارع قهرق - للمهندسين  
ت : ٦٣٠٨٧٢٣/٦٣٠٨٧٢٤/٢٤٨٨٩٧٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

أبو بركات ..

العالم الذى سبق نيوتن ..

# فى التوصل لقوانين الحركة

□ المشهور .. أن اسحق نيوتن *Newton* (١٦٤٢ - ١٧٢٧ م) .. وضع فى مصنفه الموسوم ( البرانسبييا ماتيماتكا ) ، الصيغ النهائية لقوانين الحركة .. وهى :

● الجسم يبقى فى حالة سكون أو حركة منتظمة فى خط مستقيم ، ما لم يجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة .

● تتناسب المجهلة التى يتحرك بها جسم تناسباً طردياً مع القوة المؤثرة عليه وتتناسب عكسياً مع كتلته .

● لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى المقدار ومعاكس معه فى الاتجاه .

والناظر فى صفحات تراثنا العلمى .. يرى نفر من علماء العرب ، أسبقوا فى حديثهم عن قوانين الحركة ، وأشجعوها بحثاً ودراسة ، وعلى رأسهم .. هبة الله بن ملكا .

وقبل أن نستمر فى الحديث عن قوانين الحركة فقد ابن ملكا .. تقدم لقارئنا الكريم تعريفاً مبسطاً لكل من ابن ملكا .. واسحق نيوتن .

## ● أبو البركات :

هو أبو البركات هبة الله بن ملكا .. ولد ببغداد ، فى حوالى عام ١٠٨٧ م .. وقلنا يعطى من علمه الغزير إلى أن وافته المنية عام ١١٦٥ م وكان يهودياً .. ثم أسلمهم وأحسن إسلامه .. وتقدم من الكليشة العباسى المستنجد بالله ، الذى أضحى عليه بالظلمة .. ولم يكن متخصصاً فى علم بعينه ، بل كان ( عالم موسوعى ) .. وطبيعى ، فهدى وأدبها متمكناً وفيلسوفاً من الطراز الأول ، وفلكياً مدققاً ورياضياً ذكياً بارعاً .

## ● نيوتن :

أما اسحق نيوتن .. فقد ولد عام ١٦٤٢ م بإحدى قرى مقاطعة ( لاكشير ) الانجليزية .. وتعرف هذه القرية باسم ( وولزسورب ) .. أما وفاته فكانت عام ١٧٢٧ م ..

وقد حاصر نيوتن الحرب الأهلية فى إنجلترا .. وذلى مرارتها .. وتأثر بتناجها تحت الظلم .. فقد ظل حيساً فى قرينه مدة

## جسنى عبد الحافظ

تزيد عن ١٥ سنة ، قضاه فى تربية الأغنام والماشية وحرث الأرض وزراعتها . وكان كتاب ( البرانسبييا ماتيماتكا ) سبباً مباشراً فى زبوع صيت اسحق .. فقد أودع بين يديه نتائج العلمى حول قوانين الحركة .

ومع تقديرنا للمجهود الكبير الذى بذله ، اسحق نيوتن ، فى خدمة البحث العلمى والاختراع .. إلا أننا لؤكد على أنه لم يكن أول من بحث فى قوانين الحركة .. فقد سبقه إلى ذلك ، بمئات السنين ، عدد من كبار علماء الطبيعة العرب ، وعلى رأسهم عالمنا الكبير هبة الله ( أبو البركات ) .

وتفحمت هذه التذبة عن اسحق نيوتن بفكر أهم مؤلفاته غير المتكبر سلفاً :

- مفكرات وبحوث فى الرياضيات العامة .
- البصريات .
- نظرية الغيض .

## ● القانون الأول :

يقول أبو البركات فى المقدمة : « أن لا مقاومة فى الخلاء فالمرضى فيه لا تلقى قوته ما يبطئها ، وهى لا تبطل بنفسها ، لأن الشئ لا يبطئ ذاته ، وإذا لا مقاومة فى الخلاء فالمرضى فيه يتحرك أبداً » .

وهو القائل أيضاً : « ولقوم سموا بالطبيعة كل قوة جسمانية ، أعطى كل مبدأ يصدر عن الأجسام معاً لا وجوده فيها ، فتكون الأمور الطبيعية هى الأمور المنسوبة إلى هذه القوة ، أما على أنها موضوعات لها ولما يصدر عنها كالأجسام ، فيقال أجسام طبيعية ، أما آثار وحركات وهينات صادرة عنها كالألوان والأشكال ، والطوم الطبيعية هى الطوم المتألفة من هذه الأمور الطبيعية ، فهى النافرة فى كل متحرك وساكن ، وما عنه ، وما به ، وما إليه ، وما فيه الحركة والسكون . والطبيعة هى الأشياء الواقعة تحت الحواس من الأجسام

وأحوالها وما يصدر عنها من حركاتها وأفعالها ، وما يلحق ذلك فيها من قوى غير محسوسة ، فالعلم يتصرف لظهورها فأظهرها ، ويرتضى منه إلى الألفى فالألفى » .

ذلك ما قاله هبة الله .. والمتمعن لهذا الكلام من حركة وساكن الأجسام .. يتضح له أن عالمنا العربى سبق نيوتن فى التأكيد أن : الجسم يبقى فى حالة سكون أو حركة منتظمة فى خط مستقيم ما لم يجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة .

## ● القانون الثانى :

أما القانون الثانى من قوانين الحركة فقد أشار إليه هبة الله فى مصنفه المسمى ( المعتمير فى الحكمة ) .. فقد قال بلفظه فى الفصل الرابع عشر الموسوم ( الخلاص ) : « تزداد السرعة عند الشداد القوة ، فكلما زادت قوة الدفع زادت سرعة الجسم المتحرك ، وقصر الزمن لطعم المسافة المحددة » .

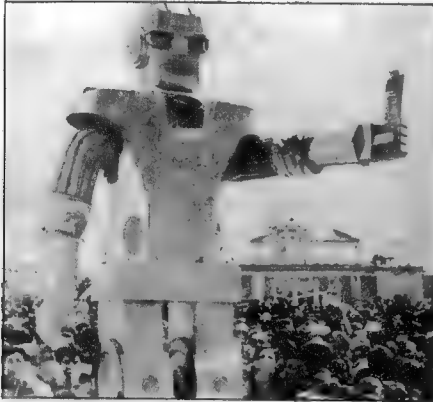
## ● القانون الثالث :

وفى الفصل الرابع والعشرين من كتابه ( المعتمير ) .. يقول هبة الله : « ألا ترى أن الحلقة المتجانبة بين المصارعين لكل واحد من المتجانين فى جنبهما قوة مقاومة بقوة الآخر ، وأين إذا غلب أحدهما فجنبها تحوه تكون قد غلبت منه قوة جذب الآخر ، بل تلك القوة موجبة ، مظهورة ، فلوها ما تحتاج الآخر إلى كل تلك الجذب ، فكذلك الحجر المكثوف فيه ميل مقاوم للميل ، إلا أنه مظهر بقوة الخلف ، ولأن القوة الكافرة عرضية فيه ، فهى تضعف لمقاومة هذه القوة » .

وهذا الكلام هو ما ( نسله ) نيوتن .. واسماء القانون الثالث للحركة ، والظاهرة فى الصيغة التالية : كل فعل رد فعل مساوٍ له فى المقدار ، ومعاكس معه فى الاتجاه .

وفى النهاية يبقى السؤال ألا يجب لنا مزيد ذلك .. أن نطالب بإعادة النظر فى تاريخ قوانين الحركة .. ونزد اسحق نيوتن أصناماً ؟

# الصارف..



الصارف المعدني الصالح  
يخطو أول خطواته فوق  
الأرض .. أول إنسان آلى يسير  
فوق التلال الخضراء .. وأشعة  
الشمس تنعكس على بشرته  
المعدنية اللامعة .. كان يسير  
برشاقة تغلب عليها الخيلاء ..  
حقاً أن صوت أقدامه لا يكاد  
يسمع ، ولكن الأرض كانت  
تهتز اهتزازاً خفيفاً تحت ثقل  
أقدامه بل أن الهواء صرمت فيه  
رعدة من تلك الآلة التي كانت  
تنبض وهي تفتقر له .. كانت  
واضحة تلك الرشاقة في  
التصميم والتركيب المثاليين ..  
ثقل وقوة .. وطول بلغ مترين  
ونصف المتر .. كانت عيناه  
مروعتين .. تتوهجان كأنما  
نار داخلية تتأجج بفعل الذرات  
المشعة فيه .. كأنها تستطيعان  
أن تريا في أي مدى بواسطة  
ذبذبة يصدرها من أشعة  
النور ..

لقد بدأ على شكل الإنسان .. ولكلهم كانوا من  
الحرس بحيث إنهم لم يعطوه وجهاً مميزاً كانت  
هناك العينان هما فيهما مع إمكان تزويدهما  
بمعدات إضافية إذا استدعى الحال رغبة  
ميكرومكبوبة أو تسكوبية .. وأبداً بعض  
الفحاشات الصغيرة الأخرى الحسية والصوتية ..  
ولكن فيما عدا هذا .. كان رأسه قناعاً من المعدن  
الرمادي اللامع .. كان أشبه بالإنسان ولكنه لم  
يكن إنساناً .. لقد كان يعيش في علم الإنسان  
في أساطيره .. منذ زمن طويل .. أنه الكائن  
المحبب الذي يمكنه أن يهدم .. أو يهدم بقوة  
خارقة ..

كان يسير تحت سماء صافية .. وفوق  
حقول قاضت عليها أشعة الشمس .. مشترفاً  
بساتين صغيرة ترعش وتهامس في النسيم  
المنعش .. وكانت المنازل البيضاء الزجاجية  
مبشرة هنا وهناك .. تلك هي مساكن القرن الثاني  
والعشرين .. ولمساوير الأفق تبدو أطراف  
المصنع الهائل الذي يحول الطاقة الشمسية إلى  
قوة كهربائية تدار بها آلات وأجهزة المدينة  
كلها ..

وهناك أيضاً بعض الرجال والنساء والأطفال  
يوحتم الشمس يبدون مهامهم بلباس مثالية  
فضفاضة تتطاير في الهواء الكلى من الجراثيم أو  
أي تلوث .. ويبدو أن الهواء الكلى من الجراثيم أو  
يقيم بتجربة في تألف الألوان .. وملحقاً بلباس

في حديقة منزله يصرف على الأرض  
الالكترونى .. وعجوز قد اضطجع في سريرها  
الهزاز ومعه كتاب .. عاشقان .. يتبادلان كلمات  
الحب .. مجموعة من الأطفال في لعبة من الماهيم  
القديمة قدم الآلات والتي تناسب أعمارهم لقد كانت  
الآلات تقوم بكل العمل .. أما الجنود البشري - في  
القرن الثاني والعشرين - فقد كان يعيش حياة  
رغبة .. كانوا يرون الإنسان الآلى يمر .. وكثيراً  
ما كان إدارته الالكترونى يشعر بالنفضات التي  
تعلى العصبية وعدم الراحة البسيطة .. ورغم  
أنهم كانوا يفتقون بهؤلاء الصائفة الآليين .. لم  
ينظروا إليه كوحش مفترس .. بل أنهم راهو  
يتساءلون عن أول تجربة في العالم لتركه إنسان  
آلى دون رقابة .. حرية كاملة في الحركة ..  
شعروا بالخوف الإنساني البدائي من القريب  
والمجهول .. وفي أصابع عقولهم تتبثق أسئلة  
تحيرهم .. ما السدى ينويه الإنسان الآلى ؟  
وما تأثير هذا الجنس الآلى الذي لا يلهو على  
البشر ؟

ويعجز أن يغتنى بطوله الفارع وراء التلال  
الخضر ضحكوا ربما ليهفوا قائلهم .. وعلاوا

لحياتهم السعيدة .. واستمر الإنسان الآلى في  
تقدمه .

- ٢ -

جنس حزيناً في المطعم الآلى .. فقد كان عليه  
أن يسلم نفسه إلى ( مركز التأمل والعلاج  
النفسى ) .. فقد اكتشف جهاز ( القياس العلى )  
أن معدل صحته النفسية قد انخفض إلى حد  
خطير .. آلة أخرى تصدر حكماً عليه .. وتجهله  
بالسما من الحياة .. آلة .. مجرد آلة .

يلوون بأن هذا المركز قائم لعلاج البشر من  
الأمراض النفسية التي يصابون بها نتيجة كثرة  
تعاملهم مع الآلات بكافة أشكالها والتي أصبحت  
تقوم بكل العمل .. ولكن لم يخرج من المركز أى  
شخص حياً .. أنه مغلف لا فرار منه فإن الشخص  
الذى لا يستطيع التأقلم مع الآلات لا يستحق

خطن بذهنه أن الجنس البشرى لم يتغير لوه  
في منذ فجر التاريخ .. ربما أصبح التكيف أكبر  
حجماً وأشد تألقاً .. وحجر الصوان أكثر

# المحدثني!

قطعه الانسان الآلى :

« ومن ادراكه اتنى خال من الشعور ؟ ان ابي عالم نفسى ليه ان يقول لك ان الشعور واه لم يكن بالضرورة من النوع الانسانى .. فهو أساس الفكر .. وإذا الفكر .. »

تتعلم الرجل ولكنه عاد بهاجل :

« لا يهمنى ان تتعبر أو لاتشعر .. ولكن المهم انه المستطيل .. المستطيل الذى لامعنى له .. وعندما يصبح الانسان الآلى لقيمة له .. كما اتنا الآن .. لهذا قلنا اكركه وأسوأ ما فى الامر

التى لاستطيع التخلص منه .. »

وقف الانسان الآلى كتمثال الالهة القديم .. ولكن صوته اهتز فى الهواء الساكن :

« ان حالته نادرة .. فقد الحوت إلى الظلام بسبب التكنولوجيا المتقدمة .. ولكن لاتتأثر نفسك بكل الجنس البشرى .. انه تفكر بطريقة خاطئة .. سيكون هناك دالما رجال يفكرون .. ويحلمون .. ويواصلون كل ماحياء الانسان .. ان المستطيل لهم « وليس ثلاثات » .

نظر الرجل إلى الانسان الآلى .. وكأنه كائن من عالم آخر :

استمر الصوت المعنى المعنى :

« .. دهشنى ان رجلا فى مثل كسائه لا يدركه هذا الامر .. أى تقع من أساساتى ؟ فيما ان تقدم العلم حتى استطاع العلماء بناء آلى آلة متخصصة لمعالجة الانسان الآلى على اداء الاعمال الخطرة .. فى غرفة بها اشعاع لوى .. رحلة إلى الفضاء تستغرق مئات السنين .. ان الفنانين والمكتربين وصناعي اسلحة لا يحتاجون إلى الانسان الآلى فهم يحددون أهداف الانسان الآلى .. ويحلون مشاكلهم .

قال الرجل فى حزن حقيقى :

« انه لاتقول الحق . »

تحدث الانسان الآلى .. بذلك الصوت المعنى المعنى : مؤكدا :

« .. نيهما ايضا .. لقد صنعت لفظ للدراسة الطبية وبعد بضعة سنوات ، ان يكون لى أى عرض آخر .. فاسمع لى بأن اشعل .. لا اؤذى احدا .. لا اخاف لى .. ولا املنى وإنما القصد ان افعل اعمل شيئا .. ليس لى صديق .. ولا مكان فى المجتمع البشرى .. انسى وحيد .. انظرن انسى سعيد .. ؟ »

دار الانسان الآلى على عقبيه لينصرف .. كان يبدو وهو يصطد التل القريب .. كشبح عابث يتجه إلى الفضاء .. تهاك الرجل فوق العشب وشعر بأنه أصبح وحيدا .. فى عزلة مخيفة .. ضلعا .. مخلوقا ملقوا على امره .. يبحث عن بقعة ضيقة من عوالم النفس :

صفت فى ذهنه الكلمات الاخيرة التى لقي بها الانسان الآلى .. وكان صداما لا يزال يرتد فى انيذه ويملا الفضاء من حوله .. ويهبط بعض القناعة إلى حرم منها طويلا ..

« .. ايها الانسان ، كم انت سعيد الحظ .. لانك تستطيع ان تحب .. وتكره .. وتكلم ثم تسمى . »

## رؤوف وصفي

بالذرع الصلب بصوت مكتوم .. التدفع الرجل إلى الانسان الآلى وهو يسب ويلعن ويكلم بهذله وضرب يديه كل ما استطاع ان يصل اليه من جسم المارد المعنى .. ولكن دون جدوى .. « كفى .. والا اصبت نفسك بأذى » تراجع الرجل وهو يلهث .. من ألم فى جسمه .. ومن عجزه .. وقال بصوت مضمم بالأم :

« .. اعلم اننى لا استطيع ان أؤذيك .. ولكن كيف يمكنك ان تعرف لحام الانسان ؟ »

رد عليه الانسان الآلى :

« .. ولا استطيع ان أضر تصرفك هذا .. انه أمر غريب .. فالبشر كلهم سعداء » تدفع الرجل يجيب فى سخرية : « .. ولم لا ؟ ان الآلات تستولى على الكرة الأرضية كلها .. وتجهل من الانسان الآلى مجرد نبات طفيف .. أنتم سبب تدميرنا » اهتز الصوت المعنى المعنى .. بشرة أشبه بضعة سخرية :

« .. اعلم انه ليست لى اوابا عدوانية .. وانه قد تم تصميم ذاكرتى الالكترونية على أساس استبعاد هذه التوايى نهائيا . »

توقف لعدة ثوان .. ثم استعد :

« ... ولا حاجة لى لقتال أحد »

## ٣ -

كان من الغريب حتى فى عالم اعتاد الآلات لتى كانت ان تهب فيها الحياة .. ان يقف بهاجل كتلة متحركة من المعدن والبلاستيك والطاقة الكثيرة .. ودهش الرجل لهذا وادركه كم هو كان متفلا .. ولكن كان من الضروري ان يلتفت حقه .. ويأسه .. وان ينطق بأية كلمات قد تخفف من حدة التوتر الذى يشعر بأنه يتفجر داخله .. لقد همت هذه الآلات كل حياته .. افقدته كل المصالح النبيلة .. الحب .. الصداقة .. الحرية .

قال الرجل بهاجلا :

« .. ولكم مستمولون على الأرض كلما زاد حدكم .. وعندما تبدأ أوتكم الخالية من الشعور »

جودة .. ولكن الانسان نفسه .. ليس أكبر جمعا ولا هو أشد صلاحية .

ولتلق نظره ومضة قوية لامة .. ونظر من خلال الباب الزجاجى .. ثم تراجع فى دهر حتى سكب محتويات كويبه .. تمتم فى رعب :

« .. يا الهى .. انه إنسان انسى .. الانسان الآلى . »

لهض .. ودار حول نفسه محاولا ان يرى بوضوح من خلال الباب .. ونظر إلى الجالسين من حوله .. لعن أنهم يتجاهلونه تماما :

« .. انتظروا .. انه الانسان الآلى .. الفطر الداهم .. لقد بلو منه ثلاث سنوات فى مصنع الالكترونيات .. وهو أشبه بالانسان .. يعقل ارادى يفكر .. »

وعاد يهمن لنفسه .. « أشبه بالانسان .. ولكنه يتلقى عليه . »

كان الصلصال المعنى الضخم يتألق .. وهو يخطو عبر المدائق فى رحلة إلى المجهول أخذ الرجل يصرخ فى مرارة :

« .. لا أتوبه .. ان الانسان من لحم ودم لم يعد ككلنا لعالمنا الجديد .. الخلق عالم القرن الثانى والعشرين .. لقد أقاموا هذا الصنع المعنى ليهل محل الانسان . »

لم ينطق أحد من الجالسين بهت شقة .. حتى أنهم لم ينظروا إليه .. تعثرت فى قمة الكلمات .. ثم صرخ محتدا :

« .. اننا مشاعر سكان الأرض تشترك فى رويلة واحدة .. هي اننا نأخذ ما يعطى لنا .. سواء كنا بحاجة إليه أو لم تكن .. ايها الاخبياء .. المنظر هناك فى الخارج .. وانتم جاسوسون كالتمثيل ان الانسان زهرة الخليفة وأنبل ما فى الوجود .. يلقى إلى الظلام . »

ارتفع صوته أكثر .. وجسمه كله يرتجف .. قال بجملة بدماء :

« .. ولكنى ان احذر دون ان افعل »

لغز بسرعة من خلال الباب الذى فتح الكترونيا .. ورأى الانسان الآلى الشامخ أمامه فجأة بدا وكأنه احتوى كل ما كان السبب فيما حدث له .. شعر بكم امية شديدة له بدت وكأنها تنشق جسمته .. صرخ قللا :

« .. استدر .. استدر .. واستدر .. »

توقف الانسان الآلى .. واستدر ببطء .. انقلب الرجل حجرا ورما به .. فارتطم الحجر

## إعداد :

أحمد الحمدي  
محمد الياصبي

## وهؤلاء أيضا

- ابن سينا وأبو بكر الرازي : « عالمي الطب »
- جابر بن حيان : « عالم الكيمياء »
- الحسن بن الهيثم : « عالم البصريات »
- الدميري : « عالم الحيوان »
- الفخارزمي : « عالم الجبر والحساب »
- البيروني وموسى بن شاكر : « عالمي الفلك »
- الطبري وابن هشام : « عالمي التاريخ »
- ابن خلدون : « رائد علم الاجتماع »
- المقدسي وابن حوقل وابن بطوطة : « علماء الجغرافيا »
- ابن النفيس : مكتشف الدورة الدموية الصغرى

ياسر محمد العراقي  
علوم - المنصورة

## « ترييكوريا » !!

في الماضي، تنقعات وفي القنوات بنيت « حامل الماء » أكل الحشرات ويتميز تحت الماء تلك الأكياس الصغيرة في كل منها فتحة تحيط بها شعيرات حساسة مائل تلامسها الحشرة إلا اندفعت حساسة مائل تستطيع الفكك وذلك بفضل الصمام الذي يتعلق عليها ولا يرتد أبدا .. وفي تلك الأثناء تمتص أجزاءها بفعل المواد الهاضمة التي يلرزها النبات كلما تهيئت شعيرات فتحات أكياسه !! يعرف النبات علميا باسم « ترييكوريا ».

## سبحان الله

« الخطبوط » من أغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه في رأسه التي تنفرع منها ثمانية أفرع مبطنة بمصاصات تلتصق بالفريسة فتتمصق منها أو عصارتها بعد أن تلتف هذه الأفرع حولها فلا تفلت منها وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولاسيبيل لقتله إلا في المنطقة الواقعة بين عينيه .. هذا إذا تمكن منه أحد لأنه غالبا مايلرز في الماء مادة سويداء تغليه عن الانظار كلما احس بخطره !!

## النبلة الإنسيانية !

تنام النملة مستلقية على أحد جنبها مقربة سيقانها تجاه الجسد النحيل الذي لايتعدى ملممترا واحدا .. وحين تستيقظ تتأهب بفلس طريقة تتألب الإنسان !!  
وعن أوجه تشابهها بالإنسان أيضا ذلك النوع الذي يمارس الزراعة .. حيث يزرع نباتات فطرية ويجلب له السماد من المتساقط من أوراق النباتات بعد تعفنها ثم يحصد بعد نضجه ويخزنه في مخازنه .  
شاهدت ذلك بنفسى بولاية تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية ..



## « جيش الدفاع الثوري » ..

يشرفى المكسيك نبات يسمى « قرن الثور » تكثر أوراقه رحيقا سكريا كما تكثر في فتحاتها الزيوت والبروتينات ولكن هيئات لأي من الحشرات أن تقترب منها فهناك جحافل من النمل كرس حياتها للدفاع عن « قرن الثور » ..

بل يُنمّر أي أنواع أخرى من النباتات تحاول الالتصاق به أو تنمو أسفله .. فتحافظ بذلك على تربته الخاصة له .. والغريب حقا هو ذلك الغشاء الواقي الرقيق الذي يتكون من ريع تلك الجحافل سابحا فوق أسطح النبات بصفة مستمرة فلا يتعرض إلى إسقاط أوراقه .. وبطبيعة الحال فإن السكريات والزيوت والبروتينات سابقة الذكر هي ضمن الحماية التي يدفعها النبات للنمل .

## صائمون ..

« أسماك » القط البحري التي كتب على ذكورها الصيام لستة أسابيع على فترات متقاربة .. قد يكون الصيام تعبدا بجانب كونه يحتضن البيض داخل فمه مدة أربعة أسابيع حتى يفقس صغارا لا يخرجون إلى الحياة إلا بعد مضي أسبوعين آخرين داخل نفس الحضانة .. قم الأب !!

## من هو .. ؟

- علم ليطي ( ١٨٦٤م - ١٩٤٢م ) ولد في مدينة بيزا الإيطالية ودرس في جامعاتها
- أهم أجزائه كانت في الميكانيكا فهو الذي اكتشف أن الفيلسوف الأغريقي أرسطو لم يكن على صواب ومن معه من الطعام حين قال أن الأشياء الثقيلة تكون سقوطها في الأرض أسرع من الأشياء الخفيفة أو سرعة سقوط الأجسام « واحدة »
- وضع قواعد رياضية تصف حركة سقوط الأجسام وسرعته ثم إنه اكتشف قانون الصور الذي يربط بين أن الجسم يقل متحركا في ما لا نهاية إلا إذا اعتبره جسم أو أي عامل آخر كالاحتكاك بالارض أو الهواء .
- أروع وأعلم اكتشافاته لقد كانت في علم ذلك فليبه كانت هناك نظريتان واحدة تقول أن الجسمين في مركز الفكون عند ( كوبرنيكوس ) والاخر يقول أن الأرض مركز الكون .
- ومن الطرائف التي فُتحت عنه وهو في من التفتيشة واكتشف من عذبه أنه نازل في الأرض وقال حاسما : « أختها في بيتي ككوري » !!

الحل هو : ( جيمس ماكسويل )

# صدق الله.. ورسوله

## الصدقة السيئة

لعبت الصدقة دورها حتى يتمكن « الفريد توبل » من التوصل إلى مادة « الديناميت » فبينما هو يجري اختباراته على « التيتروجلرين » شديد الانفجار أذ يشعله داخل إناء كبير موضوع بالرمل لإبعاد خطر الاشتعال وإذا بالإناء يتشقق ذات مرة فتمتص الآتربة المائكة بالرمل مادة « التيتروجلرين » فتكون من اشتعاله وقوة تجديره .. فكان الديناميت !!

## قمة القمم

فوهة بركان « قمة أسو » باليابان هي أكبر فوهة بركان في العالم فأبعادها من الشمال حتى الجنوب (١٧) ميلا ومن الشرق حتى الغرب عشرة أميال .. أما محيطها فهو (٧١) ميلا ..

- « أما يخشى الله من عباده العلماء »
- « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون »
- وما يحفلها إلا المعلمون
- « فاسألوا أهل الذكر إن كنتم لا تعلمون »
- عن أبي سلمة عن أبي هريرة قال :
- قال صلى الله عليه وسلم :
- « آية المنافق ثلاث : إذا حدث كذب ، وإذا وعد أخلف وإذا أؤتمن خان » . صدق رسول الله ( صلى الله عليه وسلم ) .
- قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :
- « إن الله لا يقبض العلم قفزا عا ينزعه من الناس ، ولكن يقبض العلم بقبض العلماء ، فإذا لم يبق علما أخذ الناس لئاما جهالا ففسدوا ، فأفتوا بغير علم فضلوا وأضلوا » .

صدق الله العظيم ..  
وصدق رسوله الكريم ،

# البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى مسيرة عطاء، ونجاح عمرها ٦٠ عاما

« قيام البنك بدوره الاساسى فى الرقابة والمراقبة واستخدام الأجهزة الحديثة للاتصالات .

« نشاط البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى يصل إلى حقل وبيت كالأخفى مصر .

« تعتبر أموال البنك أموالا مملوكة للدولة ملكية خاصة ويبلغ رأس مال البنك الحالي ٦٢ مليون جنيه . بلغ حجم الودائع والمقرضات ١٢١٣ مليون جنيه هذا العام وعند المودعين مليوناً و ٦٣٤ ألف مودع .

« البنوك والفروع التابعة للبنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى هي :

١٧ بنك للتنمية والائتمان لقراسى بالمحافظات .

١٤٦ فرع بالمرآكز .

٧٦٥ بنك قرية .

٤٣٠٧ مملوكة

أكبر درجة ممكنة لاعطاء فرصة أكبر للبنك فى خدمة التنمية وتحقيق الريح .

« تطوير شكل ونوع الخدمة التى يقدمها البنك لعملائه بالشكل الذى يتيح فرصة أكبر لخدمة التنمية الزراعية مع التركيز على القيام بمجالات جديدة لتعميم الاموال للمنطقة بالزراعة ودعم القطاع الخاص والتعاونى لنجل محل البنك تدريجيا فى مجال توزيع مستلزمات الانتاج .

« الاعتماد على التخطيط الموضوعى للعمل البنكى الناتج من بنك القرى باعتبارها لوكالات الاقتصادية الموجودة بمدان العمل الحقيقى للبنك .. وذلك من أجل تنمية الريف المصرى .

● تطوير عملية التسويق المصرفى بشعبها لجلب المخدرات من المزارعين وغيرهم من العملاء اعتمادا على الانتشار الجغرافى لوكالات البنك فى ايجاد الفرص الجديدة لفتح القروض التى تخدم الاحتياجات الحقيقية للتنمية الزراعية .

على مدى ستين عاما من العطاء والنجاح .. كان البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى العظيمة الواقية لكل من يعمل فى المجال الزراعى .. بل أنه العمود الاساسى لصعبار الفلاحين والمزارعين .

وخلال هذه السنوات .. مر البنك بمراحل عديدة .. كان خلالها يسعى وراء تمويل جميع الأنشطة المرتبطة بالتنمية الزراعية والريفية .. ولتى وصلت الآن إلى أكثر من ١٧٠ نشاطا مرتبطا بالانتاج الزراعى .. وأصبح يقدم أكثر من ٣,٥ مليون عمول .. وصار حجم أعماله يقرب من ٨ مليارات من الجنيهات .

« استراتيجية البنك فى المرحلة القادمة : تشهد عقد التسعينات تغيرات جوهرية فى أسلوب عمل وإدارة البنك ويمكن بوجه عام تلخيص ترسيلا الاستراتيجية للبنك فى المرحلة المقبلة بالآتى :

« دعم التمويل الذاتى للبنك والوصول به إلى

## قصة .. عالم

ذكر القرآن العظيم .. في أحوال أهل النار قول الحق سبحانه « كلما نضجت جلودهم بنتنهم جلودا غيرها ليذوقوا العذاب » .. وبعد عشرات القرون اثبت العلم الحديث بكل إمكاناته ومقوماته .. أن الأعصاب وكل الخلايا الحسية توجد تحت طبقة الجلد مباشرة وتكون ملامسة لها .. فإذا احترق الجلد انتهى الاحساس بالألم مباشرة .. لهذا يهلل رب العزة سبحانه جلود أهل النار كلما احترقت جلودهم .. إمعانا في تعذيبهم بما كانوا يعملون .. ويروى أن البروفيسور التايلندي تاجاوات وهو من أكبر علماء التشريح في العالم عندما سمع هذه الآية القرآنية خلال حضوره مؤتمر الإعجاز العلمي للقرآن .. شهد أن القرآن حق .. وأشهر إسلامه على الفور .. وخصص ما تبقى من عمره للدعوة إلى الله .. إلى الإسلام بالعلم والمثل .. !!

إياد زكي إبراهيم  
رابعة تربية - جامعة الزقازيق

## مجدى يعقوب

هو جراح القلب المصري العالمي  
« مجدى يعقوب »  
ولد في بلبيس في ١٦ نوفمبر ١٩٣٥ .

تخرج في كلية طب القصر العيني قسم  
الجراحة العامة عام ١٩٥٧ .

يعتبر الدكتور مجدى يعقوب الأول في  
جراحة القلب في العالم حيث يبلغ رصيده في  
السنة قرابة ١٤٠٠ عملية جراحية للقلوب  
المفتوحة ويبلغ رصيده من زراعة القلب  
والرئتين منذ حوالي ٦ سنوات قرابة ٣٠٠  
عملية .



إصنع بيديك :

## صورة بالألوان الطبيعية

- **الالات :** ورقة مقواة . ورقة بيضاء سمكية .
- ★ **أنتب** قطعة من الورق المقوى ٨ × ٦ بوصات مربعة بمسار . ثم ثبثها بإحكام فوق فتحة في شتارة أو بطانية توضع على الشباك .
- ★ **وأمسك** قطعة من الورق السميك ، وحركها على أبعاد مختلفة .
- ★ **تجد** صورة مقبولة للأضياء خارج النافذة بألوانها الطبيعية على الورقة وتكون هذه الصورة أوضح ما يمكن عندما تصطبغ الشمس على المنظر وليس على الشباك .
- ★ **ملاحظة :** يجب أن تكون الحجرة مظلمة عند إجراء هذه التجربة .

« وصدق الله ورسوله »

## القرآن .. والذرة ..

الذرة عرفها قديما  
العلماء بأنها الجزء الذى  
لا يتجزأ . وأنها أصغر  
شئ في الوجود لكن  
القرآن الكريم - أخبرنا :  
بأن هناك ما هو أصغر  
من الذرة وأن الذرة  
يمكن لها أن تتجزأ .  
وكان هذا في القرنين  
السابع . قال تعالى « لا  
يعزب عنه مثقال ذرة فى  
السموات ولا فى الأرض  
ولا أصغر من ذلك ولا  
أكبر إلا فى كتاب مبين »

سورة سبأ الآية «٣»  
إذا لم يتوصل العلماء  
الى تلك الحقيقة الا فى  
القرن العشرين وذلك  
عندما اكتشف أن بعض  
المواد كالراديوم  
واليورانيوم تتجزأ من  
تلقاه نفسها وتخرج  
جسيمات الفاوبيتا  
وأشعة جاما فقد توصل  
العالم « هافسن »  
« اشتراسمان » فى  
معهد برلين الى خلق ذرة  
اليورانيوم .

السيد سعد عبدالعزيز  
جامعة الزقازيق

أشهر العمليات التى أجراها الدكتور  
مجدى يعقوب « عملية زراعة قلب ورسة  
لطفل عمره ثلاثة أيام وزراعة قلب فرد  
أفريقى فى قلب طفل عام ١٩٧٥ وعاش  
المريض بعدها ست عشرة ساعة هذا هو  
العالم المصرى الدكتور مجدى يعقوب أنه  
وسام على صغر مصر .

محمد فاروق العربى  
ميت سنسبل - دهليزية

## هرم العجائب

● **ظل** مهندس الملك « خوفو » أكثر من  
ربع قرن تشييد هرمه وتبلغ مساحته ما لا  
يقل عن ١٣ فداناً ( ثلاثة عشر ) واستخدم فى  
بناؤه عددا لا يقل عن ٢.٣٠٠.٠٠٠ كتلة من  
الحجر وزيد وزن بعضها عن ثمانية أطنان  
وقد قدر بعض علماء الرياضيات أنه لو  
استخدمت أحجار الهرم فى عمل سور حول  
« فرنسا » إرتفاعه ثلاثة أمتار وعرضه متر  
واحد لكفت ويبلغ إرتفاع الهرم ١٤٦ مترا  
وطول ضلع قاعدته ٢٣٠ مترا ( مائتين  
وثلاثين ) ويعتبر الهرم الأكبر ليس واحدا من  
عجائب الدنيا السبع وحسب بل هو عجيبة  
العجائب لأنها زالت وبقي وحده على مر  
الاجيال ..

عادل يونس الطاهر - معهد السياحة  
والفنادق - قنا



## الغذاء الإمبراطوري بقية

ولم تلق زراعته في العالم الجديد (الأمريكيين) وأوروبا أي اهتمام، وكان ينظر إليه على أنه نبات عادي حتى أعلن العالم (فرانسيسون) عام ١٨٨٠ أن حبة فول الصويا ليست كبقية البقوليات (الفول والفصوليا والعدس) لأنها تمتاز عنها بقلّة النشاء الذي يتحول إلى سكر بالجسم لهذا اعتبرها أعظم طعام لمرضى السكر. وكان هذا الاكتشاف أول اكتشاف علمي جاد لفول الصويا. وفي موجة اكتشاف البروتينات والتعرف عليها اكتشف العلماء أن فول الصويا أغنى في البروتين من اللحوم الحمراء والبيضاء. ولما اكتشف العلماء بعد عدة قرون الأمصال المناعية والدموسون والفيتامينات والأملاح المعدنية وفوائدها للجسم في التغذية ظهرت أهمية حبوب الصويا. ورغم هذه الاكتشافات ظل الأمريكيون بالولايات المتحدة الأمريكية يزرعون هذا النبات كحطب للماشية وكانوا يهبطونه ويقدّمونه محصوله بالكامل لها.

### تصديره

كانت الصين بعد الحرب العالمية الثانية أكبر مصدر لفول الصويا. وفي أمريكا أصبح فول الصويا يدخل في مكونات حطب الماشية والدواجن فزاد حجم إنتاجه ١١ مرة عام ١٩٨٥. وأخذت تصدر منه سلوبا بمعدل ٣,٧ بلون دولار مزارع سعر الدولار الواحد وأخذت الأسعار العالمية تشتري هذا المحصول نقداً والدولار الأمريكي. وأصبحت أسعار فول الصويا تنصهر البروسات شعاعية وزاحتحت البترول والسكر والفصح في الأسواق الدولية. والأمريكان يظنون على محصول فول الصويا (مندريلا) لأنه يعتبر في نظر الفلاحين الأمريكيين بمثابة الذهب الأصفر الذي ينبت من الأرض. لاجه لإنتاج لبن مجهود وكثفه كبيرة كالقطن الذي يجهد الأرض لكن فول الصويا يذوق التربة ويدر علاندا أكبر.

وفي أمريكا الجنوبية ولاسيا في البرازيل والإرجنتين زاد الأقبال على زراعة فول الصويا. وأخذ في البرازيل بالذات وراحم محصول لبن البرازيلي حتى أصبح دخلها منه يعادل الدخل القومي من لبن المحصول التقليدي هناك. وإذا كان محصول فول الصويا في غرب أوروبا يستهلك كحطب للماشية إلا أنه في الصين واليابان أصبح طعاماً للثياليين والصينيين ويدخل هناك في الكثير من الأطعمة الشعبية وتنتج زراعته في شمال أفريقيا والاتحاد السوفيتي ودول شرق أوروبا وبلدان الشرق الأوسط والمكسيك وكندا وجنوب أمريكا (ما عدا البرازيل والارجنتين)، ويعتبر محصولاً غير رئيسي رغم أن هذه المناطق يصلح فيها زراعته.

### مناخات خطير

أصبح الآن زيت فول الصويا منافساً خطيراً

للزيوت النباتية في أسواق العالم بهاها زيت بذرة القطن والذرة والنخيل وجوز الهند وأصبح يستخدم على نطاق واسع في صناعة السمن الصناعي والمايونيز والأطعمة. وكسب فول الصويا بعد عصره واستخراج الزيت يقدم كحطب للماشية والدواجن ويمتاز بارتفاع التغذية فيه ولا سيما في البروتين العالي الجودة.

### ثورة غذائية

وينخل فول الصويا أيضاً في صناعة الأطعمة والماكوالات لدرجة يقال لو أن (أوروبا) أصاب زراعة محصوله وقضى عليه فإن الآلاف الأطعمة للمهمرة والشعبية سوف يتغير طعمها خلوها منه. وأثناء الحرب العالمية الثانية شحت اللحوم الحمراء والبيضاء في العالم بما فيه الولايات المتحدة الأمريكية وهذا ما جعل حكومتها تشجع الأمريكيين لتناول وجبات من فول الصويا كبديل للأطعمة الغنية بالبروتينات لرخص هذه الوجبات ولقلة تكلفتها. وبعد الحرب صاروا عن تناولها لأنها تذكرهم بمرارة الحرب. وقشلت الحكومة الأمريكية في إقناع الرأي العام الأمريكي للعودة إليها حتى غزت اليابان أمريكا بوجباتها الشهيرة ولا سيما وجبة «التوفى» الوجبة اليابانية المعروفة من فول الصويا. فاستشرت في «السوبر ماركتات» الأمريكية وأقبل عليها الشعب الأمريكي بنهم شديد. ومنذ عام ١٩٦٥ بدأت مصانع الآيس كريم تصنع آيس كريم التوفى حتى أصبح معدل تناوله ٢٠٠ عام ١٩٨٦ ويخرج منه ٨٨ ماركة مشهورة في الولايات المتحدة الأمريكية وهذا ما جعل استهلاكها المتعددة من فول الصويا طعاماً يعادل استهلاكها تقريباً من اللحوم الحمراء والبيضاء. وفي كل أنحاء العالم أصبح مكوناً أساسياً في معظم الأطعمة بما فيها لبن فول الصويا الذي يعثر من الفول المجروش بعد غليه. وفي الشرق الأقصى ينال مشروب لبن فول الصويا كالكوكولا.

### تجربة سيبرلانكية

قام علماء الأغذية الأمريكيون بأجراء تجارب غذائية على أطفال (سيوري لانكا) فوجدوا تصفهم يعانون من نقص شديد في البروتينات التي يحتاجونها أساساً لنموهم. فباتت الحكومة السيبرلانكية إلى فول الصويا لتعويضهم عن هذا النقص الغذائي الخطير. وأمنكتهم خلية في الأطعمة الجاهزة هناك وظلته بنسبة ٥% على دقيق القمح لرفع قيمته الغذائية. وشجعت الأهل على استعمال لبن فول الصويا بدلاً من لبن جوز الهند المنتشر هناك وأقامت مصنعا لتأجير لبن فول الصويا المجفف. وانتشر استعمال هذا اللبن في صنع الأطعمة مما خفض سعر جوز الهند إلى النصف تقريباً من شدة الأقبال على لبن فول الصويا الذي يتميز عن لبن جوز الهند بارتفاع نسبة البروتينات وقلّة

النشاع. وحاليا تقدم الدولة يومياً لتلاميذ المدارس مشروب لبن فول الصويا الطازج بالمجان. وتوسع الفلاحون هناك في زراعته بدرجة ملحوظة ولا سيما وأنه يصنع منه القهوة والكورن فيكس والتورتات ولحوم فول الصويا النباتية.

### وجبات شهيرة

أشهر وجبات الصين كلة «الدوفى» التي تباع جاهزة في المحلات والسوبر ماركتات هناك ويصنعونها بنقع الحبوب في أوان من الخشاج طوال الليل ثم تعجن في خلطات خاصة وتتصلب. ويؤخذ الرشيق ويوضع في حلة على (كاتون) نار الفحم ليطهى. ثم يرفع إلى أناء آخر ويضاف الملح. ثم يصب الهلام (الجيلي) في قوالب مجففة بقمش مفروغ عليه الجبن ثم يلف ويوضع فوقه ثقل لتصلبه لتأكل منه. بعدها يقلب القالب. ويكون «الدوفى» على هيئة أنواح تقطع إلى قطع لبها في الحلات في الصباح الباكر أو يوزع على البيوت. وفي الصين يصنعون منه أيضاً اللبن والصلصة والجبنية المخمرة والزيت.

وفي اندونيسيا يصنع منه كلة «النسبة» وهي كعكة من دقيق الفول المخمر ويصنعون أيضاً «كلة «الدوفى» الصينية. وفي اليابان انتقلت «الدوفى» هناك بحالي يظنون عليها «التوفى» إلا أن اليابانيين طوروها وجعلوها جاذبة ومجمدة أو أسفنجية بعد إضافة المتكبات ومواد اكتساب الطعم وخطرها باللحوم والخضروات من الأعشاب البحرية الملوثة. وتقدم هذه الوجبات في المطاعم الشهيرة هناك لدرجة أنها أصبحت الطعام المفضل للإمبراطور. ولقد أحدث فول الصويا ثورة غذائية عالمية بعدما فاق حتى الأطعمة التقليدية. وهن ستفقد هذه الحبة الصفرار نول العالم الثالث التي تعالي البروتينات الرهيبة والنقص في مصادر البروتينات؟؟ إجابة هذا السؤال لدى حكومات هذه الدول... لأن من لا يمتلك غذاء لا يمتلك حريته.

### كمبيوتر للدراسة

إبتكر خير بواشنطن كمبيوتر للمعاقين يتيح للرواد الدردشة عن طريقه بين المعاقين في مناطق أخرى.

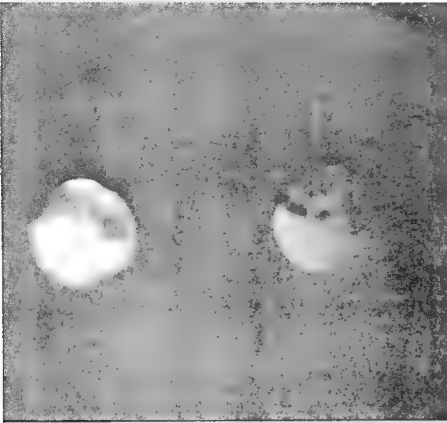
الكمبيوتر تم تصميمه على شكل المناضد التقليدية بالمعاقين وهو مزود بلوحة مفاتيح وشاشة صغيرة... ويستطيع الزبون عندما يطلب كوب شاي أو قهوة أن يطلب ١٥ دقيقة من الدردشة مع آخرين من رواد المعاقين في مناطق أخرى...

# لفوز.. الكوكب الأحمر!

بعد الوصول إلى القمر ، بدأت أبحاث الفضاء تتجه خطوة أخرى إلى الامام ، حيث تم ارسال رحلات عديدة لاستكشاف المجموعة الشمسية وكانت المراحل الاولى لاكتشاف كوكب المريخ غريبة ومثيرة للغاية . فما هو هذا الكوكب حتى يحظى بمثل هذا الفضول والاهتمام من قبل العلماء .

وعندما نبتعد عن الشمس ، فإن المريخ يمثل رابع كوكب النظام الشمسي . ونظرا لانه يدور حول الشمس في مدار بيضاوي الشكل ، فإن المسافة إلى أقرب نقطة من مداره تقلد بحوالى ٢٠٣ مليون كيلو مترا وعندما تقع الأرض بينه وبين الشمس ، فإنه يصبح في هذا الوضع أقرب ما يكون إلى الأرض ، وتصبح المسافة بينهما نحو ٥٦ مليون كيلو مترا فقط .

ويبلغ حجم المريخ نحو ١/١٠ من كتلة الأرض تقريبا . وتبلغ كتلته نحو ٠.١١ من كتلة الأرض . أما كثافته فتصل إلى نحو ٠.٧ من كثافة الأرض ، ويدور حول الشمس دورة كاملة في ٦٨٧ يوما من أيام الأرض أى أن سنة المريخ تساوى سنة وعشرة شهور ونصف من سنوات الأرض . ويدور حول محوره في ٢٤ ساعة و ٣٧ دقيقة و ٢٣ ثانية . ويميل محوره على مستوى مداره بنحو ٢٥ درجة .. ويؤدى هذا الميل إلى وجود أربعة فصول على سطح المريخ مثل فصول الأرض الأربعة ، وهى الصيف والخريف



● صور بالمظمار للمريخ ●

بالعين المجردة . أما بالمناظير الفلكية فهو يبدو لنا على هيئة قرص مستدير يتغير لونه من مكان إلى مكان ومن موسم إلى آخر ، تماما كالنقير الموسمي لكوكب الأرض . فهناك بقع على سطحه يبدو لونها داكنا ثم تصفر وتحمّر ثم يصير لونها داكنا أو أخضر بعض الشيء . لذا فقد اعتقد بعض العلماء والفلكيين ، أن هذا التغير في الألوان ، إنما يرجع إلى وجود نباتات تنمو وتزدهر ثم يتم حصادها . أو إلى وجود أحشاش تجف وتذبل وتختلى مع تغير فصول العام . ولهذا تتغير الألوان على سطح المريخ . وأكثر من ذلك أن بعض العلماء كانوا يعتقدون في وجود قنوات من صنع سكان المريخ العفلاء حفرت لحمل المياه الناتجة من ذوبان الجليد المتراكم على أطراف المريخ خلال فصلي الربيع والصيف ، ونقلها إلى أماكن أخرى لاستخدامها في الري والزراعة !

وعندما أطلقت الولايات المتحدة سفن الفضاء التي تعرف باسم « مارينر » و « فايكنج » ، وتم متابعتها من محطات أرضية في « باسادينا » بأمريكا ، تغيرت فكرة العلماء كثيرا عن كوكب المريخ .

وبعد هبوط المركبة الروسية « فيوس - ٤ » على سطح كوكب الزهرة بيومين ، مرت المركبة الفضائية الأمريكية « مارينر - ٥ » بكوكب المريخ . لقد تم هذا الحدث التاريخي بعد إحصاء أول سفينة فضائية أمريكية هي « مارينر - ٤ » ، أعقبتها المركبة الفضائية « مارينر - ٦ » ، وظلت الاشتنان

## د. حسنيه حسين موسى

المركز القومي للبحوث

والشتاء والريخ . ولأن طول العام هناك ضعف لعمام الأرض ، فإن طول كل فصل من هذه الفصول يصل إلى ستة أشهر على وجه التقريب ونظرا لبعده عن الشمس ، فإن درجة الحرارة هناك تنخفض كثيرا تحت درجة الصفر المئول .

## إله الحرب

ولقد أثار هذا الكوكب اهتمام الناس منذ أمد بعيد .. فهو إله الحرب عند الاغريق . وهو الذى حير علماء الفلك خلال القرون الماضية والسبب في ذلك أنه يمكن رؤيته من فوق سطح الأرض

## ٥١ ألف صورة

## تنقلها « فايكنج »

## والبقية تأتي :

## «إله الحرب» عند الأفريق.. مازال غامضا!!

أما النصف الجنوبي من المريخ فتضاريسه مثل تضاريس القمر ، تكونت نتيجة ارتطام النيازك والذهب . أي أن النصف الشمالي للمريخ يختلف اختلافا جديرا ونصله الجنوبي .

### رحلات فايكنج

بعد ذلك بدأت رحلات فايكنج في سبتمبر عام ١٩٧٥ ، ووصلت إلى مدار المريخ بعد عشرة شهور من انطلاقها في الوقت الذي كانت فيه الرحلة من الأرض إلى القمر وتستغرق ثلاثة أيام . وذلك للبحث التاسع بين الأرض والمريخ .

والسفينة فايكنج تتسلم إلى سفينتين ، إحداهما تهبط على سطح المريخ . أما الأخرى فهي تبقى في المدار ، وهي تحوي أجهزة علمية بالغة الدقة والتعقيد . ولا يمكن أن يقوم بعملها إلا مختبرات حديثة جدا وأجهزة صغيرة على درجة عالية من الكفاءة ، ولها القدرة على إرسال نتائجها فوراً إلى سطح الأرض .

وبدأت السفينة « فايكنج - ١ » في الهبوط ، فزلت برقي على سطح المريخ . ثم بدأت ترسل الصور والمعلومات لأول مرة في التاريخ وتم هذا الحدث التاريخي في ٢٣ سبتمبر ١٩٧٦ .

ومن المعتقد أن نسبة غاز الأكسجين الضئيلة الموجودة على الغلاف الجوي قد نشأت نتيجة انحلال بعض جزئيات بخار الماء بتأثير الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .

### براكين وصخور

أما أهم ما زوّدنا به السفينة « مارينر - ٩ » من معلومات هي أن صخور المريخ أحدث من صخور القمر وأن تضاريس النصف الشمالي منه حديثة نسبياً وهي تتكون من براكين وصخور بركانية . ويبلغ ارتساع بعض هذه الجبال البركانية هذا مذهلاً ، فهو يصل إلى ٢٤ كيلو متراً أي ما يعادل ثلاثة أضعاف قمة أفريست بجبال هيمالايا . كما يبلغ اتساع فوهته حوالي ٧٠ كيلو متراً .

وتنتشر الأخاديد العميقة فوق سطح المريخ . وقد بلغ عمق أحدها نحو ستة كيلو مترات ونصف ، ويبلغ اتساعه نحو ٢٤٠ كيلو متراً .

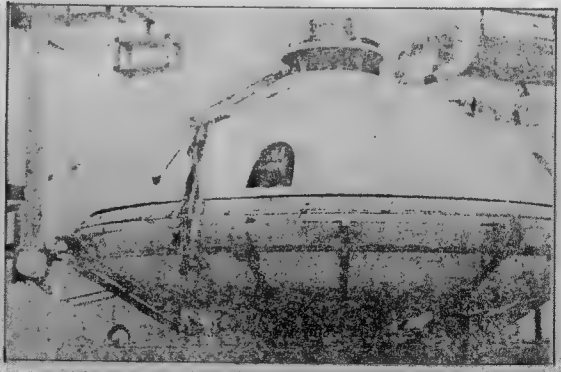
ومن المعتقد أن هذه الأخاديد هي التي بنت لطعام الفك على هيئة قنوات وهي التي أثارت خيالهم فيما مضى وجعلتهم يفترضون وجود سكان لأنكباء على سطح هذا الكوكب .

تجولان بالقرب من المريخ لالتقاط صور عديدة من منطقة صغيرة جداً . وقد بدأ لطعام في ذلك الوقت أن المريخ يشبه القمر تماماً ، وأنه ليس هناك من جديد .

وبعد إرسال السفينة الفضائية « مارينر - ٩ » كانت المفاجأة المذهلة . فقد ظهر أن كوكب المريخ يحيط به غلاف جوي ، وأن له أقطاباً تبدو لامعة كما لو كانت تحوي مناطق ثلجية متجمدة . وكان هناك احتمال بأن مصدرها إما الماء وإما غاز ثاني أكسيد الكربون ، أو خليط من الاثنين معاً .

ولما كان جليد ثاني أكسيد الكربون لا يتكون إلا عند درجات الحرارة المنخفضة والتي تصل إلى - ٨٠ درجة تحت الصفر ، وأن درجة حرارة القطب الشمالي للمريخ لا تنخفض أبداً عن - ٧٣ درجة تحت الصفر ، فقد استقر رأي العلماء على أن هذا الغطاء الأبيض اللامع يتكون أساساً من الجليد الناتج من تجمد بخار الماء . وقدّر أن كمية المياه الموجودة فوق سطح هذا الكوكب في فصل الصيف يمكن أن تصل معها من الثلج طول كل ضلع من أضلاعه نحو ٣٢ كيلو متراً . هذا بالإضافة إلى كميات الصليح المختلفة بحبيبات التربة والتي تتكون عندما يبرد سطح الكوكب .

ومما عزّز هذا الرأي أن عينات التربة التي أحضرها سفينة الفضاء « فايكنج » من على سطح المريخ ، أعطت عند تسخينها قدرًا من الماء .



● السفينة فايكنج التي هبطت على سطح المريخ .. أثناء عمليات التجهيز النهائية لإطلاقها .. حيث كانت تتم في مكان معقم تماماً حتى لا تنقل الميكروبات الأرضية للكوكب الأحمر

**مشكلة العالم الآن لا تكمن في الغذاء والمياه فقط بل تمتد إلى كيفية الحصول على مصادر للطاقة بعد نضوب موارد البترول والفحم خلال نصف قرن من الزمان .**  
**في أوروبا هناك اتجاه قوى نحو المصادر البديلة كالشمس والرياح والمحطات النووية .. أما في العالم الثالث فإن الامر يختلف حيث الكل ينتظر .**

## د. مجدى محمد أبوريان

رئيس قسم هندسة القوى

الميكانيكية جامعة المنصورة

العامة وهذه حقيقة واضحة إذا عرفنا مثلا ان بلاد مثل ألمانيا الغربية بعد اعداد مسح شامل للطاقة الجيدة وتكنولوجيا استخدامها فان أقصى ما يمكن تحقيقه من الطاقة المتجددة حوالى ٣٪ .

### ترشيد الطاقة

وهنا فإن ترشيد الطاقة يمكن أن يحقق وفرا يصل إلى ١٠٪ بدون أى إضافات اقتصادية للوحدات ويمكن تغطى هذه النسبة بدراسة كل حالة على حدة واستخدام التكنولوجيا الحديثة التى تستخدم قدرات مخفضا من الطاقة وأن بعض البلدان الأوروبية توصلت من خلال سياسات ترشيد واستخدام الطاقة المتجددة إلى أحداث وفر قدره ٢٠٪ .

### مكونات محطة الطاقة

وأه من المفيد أن تعرف مكونات الطاقة الحرارية ولتى تشتمل على قوى حرارية تشتمل على :

- ١ - غلاية لتوليد البخار اللازم للتربينات البخارية .
- ٢ - تربينة بخارية لإدارة الموالد الكهربائي .
- ٣ - موالد كهربائي لتوليد الكهرباء الكهربائي .

ويستخدم الوقود لتوليد البخار سواء الزيت أو الفحم أو الغاز الطبيعى أو الطاقة النووية والمحطات النووية تختلف عن المحطات الحرارية فقط في وجود مفاعل نووى بدلا من الغلاية البخارية ولتلك لتوليد البخار اللازم لمدارة التربينات ثم ان الطاقة النووية يمكن الحصول عليها بالانشطار أو الاندماج كالآتى :

(أ) الطاقة الانشطارية :

وهي الطاقة الناتجة عن انشطار النواة

القضبة في منتهى الخطورة ويجب علينا أن نناقشها على كل المستويات حتى نصل إلى حل حاسم لها من أجل مستقبل أفضل لنا وللأجيال القادمة .

استطيع ان نقسم الطاقة إلى نوعين طاقة حرارية ناتجة عن احتراق وقود حرارى سواء زيت بترول أو فحم وطاقة غير تقليدية تنقسم إلى نوعين طاقة نووية وطاقة جديدة ومتجددة مثل الرياح والشمس ولكلثة الحيوية Bio Mass ثم ان انخفاض أسعار البترول العالي أدى إلى نوع من الانبساطا ولكن هذا الانخفاض قلنى بمعنى أنه مما لا بدع مجالاً للتأكد أن مواردنا من البترول محدودة حيث أن الاحتياطى العالمى المعروف تقريبا حوالى ٩٢ مليار طن وبمعدل الإنتاج الحالى ( ٣ مليار طن في السنة ) سوف ينضب في خلال ٣٠ أو ٤٠ سنة وسوف يستمر الفحم بعدة فترة أخرى محدودة . وإلى الآن لم تحل المشكلة الناتجة من حرى الزيت والفحم على الأقل مشكلة تزايد غاز ثاني أكسيد الكربون ولتى هي حقيقة مزعجة لكن ما الذى يحدث عندما نحرق ٩٢ مليار طن من البترول ثم كميات أضخم منها من الفحم .

بالتأكيد هذا يجعلنا نتوجه إلى مصادر الطاقة البديلة حيث أنه نظريا الشمس تمد الأرض بطاقة خلال يوم واحد تعادل استهلاكه عام كامل والمشكلة هي كيف نستخدمها ثم ان الأبحاث العديدة التى أجريت وما زالت تجرى إلى الآن أثبتت ان الطاقة الشمسية اقتصادية فقط في التسخين لدرجات حرارة منخفضة ( حوالى ٨٠ أو ٩٠ ) وكوجه للمقارنة فان محطة حرارية تعطي ٥٠٠ ميجاوات تحتاج إلى مجمعات شمسية تغطي مساحة ١٥٠ كيلو مترا مربع لتغطي نفس الطاقة وكذلك بالنسبة للطاقة الرياح قد تكون الاقتصادية في المناطق النائية بعيدا عن الشبكة للكهربائية وعموما فان مصادر الطاقة البديلة يمكن استخدامها وتصلح للمناخات في المناطق النائية والمجمعات العمرانية الجديدة وخطة وزارة الكهرباء تضع في اعتبارها التوسع في استخدام الطاقة الجديدة والمستجدات بحيث تصل إلى حوالى ٢٣ ٪ ببقى ٩٧٪ من الطاقة

بلغ عدد الصور التى التقطتها السفينة « فانكيتج » لتكويك المريع أكثر من ٥١ ألف صورة بخلاف صور أقماره « فوبوس » و« توبوس » . وقد تضح من هذه الصور أن صخورا مختلفة الأحجام والأشكال والأصل ، قد جمعت في مكان واحد ، وهي تشبه الوديان الجافة في الصحراء . هذا بالإضافة إلى وجود الرياح والكثبان الرملية التى تشبه مثيلاتها على سطح الأرض . أما الغلاف الجوى على سطح المريخ ، فهو يتكون من غاز ثاني أكسيد الكربون الذى تصل نسبته إلى ٩٥,٣٢ ٪ بالإضافة إلى كميات صغيرة من النيتروجين ( ١ - ٣ ٪ ) والارجون ( ١ ٪ ) وبخار الماء ( ٠,٣ ٪ ) وأول أكسيد الكربون ( ٠,٧ ٪ ) مع الغازات النادرة والأكسجين ( ٢١ ) . فإذا علمنا أن الغلاف الجوى الأرضى يحوى غاز الأكسجين بنسبة ٢٠ ٪ يتضح لنا استحالة التنفس على سطح المريخ .

وقد قامت السفينة بتجميع معلومات جديدة عن النشاط الشمسى وغازات ما بين الكواكب وطبيعة سطح ومناخية المريخ وتواجهه . وكذلك مدى تأثير الرياح الشمسية على تصرب الغاز من أجوائه ووجد أيضا أن الغلاف الجوى للغد ما يتجاوز ١ ٪ من مائه كل ثانية على خلاف باقي كواكب المجموعة الشمسية . ويعتقد العلماء أن ضعف المجال المغناطيسى هو المسئول عن تآكل الغلاف الجوى وبعد رحلة فانكيتج ، اتضح أن التغير في لون سطح المريخ لا يمت إلى تغيرات بيولوجية وإنما هي تغيرات في الارصاد الجوية ، لأن الرياح عندما تهب على سطح المريخ تطلق برعة كبيرة تصل إلى عشرين ميلا في الساعة فتثير الأتربة وتنتقل الأتربة من مكان إلى آخر .

وعندما تلع أشعة الشمس على ذرات الغبار المعلق في جو الكوكب ، تبدو السماء من فوق سطح المريخ بلون وردي يميل إلى البرتقال بدلا من ذلك اللون الأزرق الذى نرى به السماء من فوق سطح الأرض . ولذلك يطلق عليه « الكوكب الأحمر » .

## كل هذا النضوب

أحب الإنسان كثرة أشكال في جسم قبضة اليد وزن ما بين ٢٢٥ إلى ٢٥٠ كجم ونشاطه يعمل ٧٠ مرة في الدقيقة أى ٤٧٠٠ مرة في الساعة و ١٠٠.٥٠٠ مرة في اليوم و ٣٧٩٢٠٠ مرة في السنة وإذا كان متوسط عمر الإنسان ٦٠ سنة ذلك يعنى أن الإنسان يعيش هذا يسكون قد يمشى ٢٧٥٧٠٠٠ مرة ( أى مليون ونصف مليون ونصف ) وعطرين ألف قبضة ( دون توقف ) فيسبح خالق السموات

يلتطوى عبد القادر على مدرس بالأزهر

# الطاقة البديلة.. مشكلة المشاكل

## شمس.. رياح.. أم محطات نووية؟!

طاقة مثل طاقة الشمس ناتجة من اندماج هذه الطاقة موجودة إلى مالا نهاية . وهذه الطاقة إلى الآن لم يكن السيطرة عليها وتستخدم في الأغراض العسكرية لانتاج القنابل الهيدروجينية .

### نظام التحكم

ونظام إمكانية التحكم في هذه الطاقة أطلق عليها اسم توكوماك Tokamak مما أعطي جذير بالذكر أن المشكلة تكمن في ناتج درجة الحرارة في قلب المفاعل الذي وصل إلى حوالي ٨٠ مليون درجة مئوية وجنوع المواد المعروفة تتسهر وتحول إلى بخار قبل الوصول لهذه الدرجة وأمكن التغلب على هذا باستخدام حائط من المجال المغناطيسي . وهي مشكلة وقت لقط وبعد استعراض لانتاج المفاعل النووي الاندماجي لمحطات الطاقة النووية سوف يحل مشكلة الطاقة حل جذريا حيث أن الطاقة الناتجة طاقة نظيفة لا تسبب تلوثا ولا توجد مخلفات لها .

وبعد استعراض أنواع الطاقة فلنناصل إلى استنتاج أن استخدام الطاقة النووية في توليد البخار في المحطات النووية أمر حتى . توليد البخار في المحطات النووية أمر حتى .

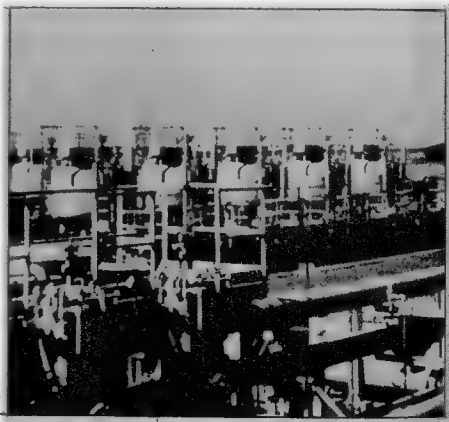
ومن ثم فإنه لا بد من دخول العصر النووي كمشاهدين وليس كمتفرجين بمعنى أنه لا يجب شراء محطات جاهزة تسليم مفتاح ولكن يجب أعداد الكوادر اللازمة وهي كثيرة في مصر خاصة في هيئة الطاقة الذرية والجامعات ومراكز الأبحاث ويمكن تكوين شركات مشتركة بالإشتراك مع الشركات العالمية المتخصصة تتولى مهمة دراسة وتصميم محطة توليدية تشطورية صغيرة حوالي ٣٠٠ ميجاوات وتصنيع ما يمكن تصنيعه محليا وبهذه الطريقة يمكن تكوين الكوادر الفنية والخبراء حتى لا تكون تشييده محليا وبهذه الطريقة يمكن تكوين الكوادر الفنية والخبراء حتى لا تكون يتعزل عن العالم ثم بعد ذلك تكون الخطوة الثانية وهي الاتجاه إلى المحطات، المحبلة، مثل المحطات المولدة. ولكن بعد أن تكون قد استوعبت تكنولوجيا المحطات النووية ونظم الأداء المتعلقة بها .

لرتين هيدروجين ليكون ذرة هيليوم وطعما ( حوالي ١٪ ) وهذه تكنولوجيا مغنية بدأ تسويقها تجاريا ويعيها احتياجها إلى مستوى عال من الأمان ويوجد مفاعل صغير من هذا في فرنسا . وتحاول دول المجموعة الأوروبية مجتمعة تصنيع محطة كبيرة من هذا النوع وما هو جدير بالذكر أن الهند أقامت محطة مولدة صغيرة بدون الاعتماد على للشركات المعروفة في هذا المجال : أن مشكلة المحطات الانشطارية للتقنية سواء مام خفيف أو ثقيل هي إن موارء العالم من اليورانيوم محدودة وأن المحطات المنشأة حاليا لن تجد وقود كافيا لها حتى نهاية عمرها الافتراضي وهذه الحقيقة يجب أن نستوعبها تماما أما بالنسبة للمحطات المولدة فلا توجد مشكلة حيث أنها تولد الوقود ذاتيا ولكنها ما زالت تكنولوجيا حديثة .

( ب ) الطاقة الاندماجية : Fusion

نتيجة تقديمها بالنيوترونات مما يمدل من تركيبتها النووي فمثلا اليورانيوم ٢٣٨ يحول إلى يورانيوم ويصاحب هذا الانشطار توليد طاقة هائلة تستخدم في الأغراض العسكرية . مثل القنبلة النووية التي ألقيت في هروشيما وتستخدم في الأغراض المدنية لتوليد البخار في المحطات النووية التي تعتمد على الان على الطاقة الانشطارية وهذا جذير بنا أن نشير إلى أنه يوجد نوعان من المفاعلات النووية التي تستخدم في محطات الأولى مفاعل الماء الخفيف والثقل والطاقة ناتجة عنه عن انشطار اليورانيوم .

والثاني هو المفاعل المولدة BRADDER وهذا النوع من المفاعلات يستخدم اليورانيوم وناتج الاستخدام وقود نووي . لأن أن هذه المولدات تولد ذاتيا الوقود الذي تحتاجه وبالتالي حاجتها إلى الوقود تكاد لا تذكر بالنسبة إلى المعاملات الأخرى



# الرئة المائية.. آخر صيحة للغواصين!

محمد نسيب سالم

مدرس مساعد بعلوم طنطا

عمر علمي طويل ولكن ما بالنا بحال  
الحيوان حينما يواجه هذه المشكلة

## البرقانة المفترسة

على جسم الجراد الأفريقية الضخمة  
تعيش برقانة صغيرة لشجرة طفولية .  
والبرقانة المفترسة هذه تتسلل إلى جسم  
فريستها من خلال إحدى الأبواب التنفسية  
لجهاز الحشرة التنفسي . لدى المرحلة  
الأولى تتغذى البرقانة بما تمن به عليها  
جدران غرفتها « الأنبوبة التنفسية » من  
طعام فتها بالتمسك سريعاً .. ثم يضيق بها  
المكان .. فماذا تفعل .. نجدها تطرد لها في  
جدار الأنبوبة التنفسية ومنه تنفوس في  
جسم ربة البيت الجراد المسمكة . ولكنها  
تفاجأ بأن حوض السباحة هذا خال من  
الهواء .. وسوف تموت حتما لو لم تجد  
طريقاً لاستنشاق الهواء .. وحينئذ نجدها  
تفعل ما يفعله كافة «هواة الغوص» وبمهارة  
شديدة تحصد عليها من بنى البشر فتراها  
تقوم بصنع أنبوبة للتنفس خاصة بها ..  
وبطريقة بسيطة ولكنة .. وذلك بأن تحفر  
ثقباً في الغلاف الكيتيني الصلب المغلف  
لفريستها .. ثم تمد إليه الطرف الخلفي  
لبطنها الذي سرعان ما ينتفخ منه الأنبوبة  
التنفسية الخاصة بها وبذلك تراه قد حلت  
مشكلتها بمنتهى البساطة والتي لو عرضت  
على بنى البشر قبل حلها لحاتر فيها العقول  
والألباق الأمر عند هذا الحد .. بل نجد أن  
هذه البرقانة تريد من نمو هذه الأنبوبة شيئاً  
أشبهاً حتى تسمح لنفسها بالتسرب إلى  
أماكن أصق فأعصى في جسم الجراد . ومن  
التمكن كما في بعض الحالات أن يصل طول  
هذه الأنبوبة مقدراً بلقوى طول البرقانة  
نفسها بمرتين .

ولنرى ماذا يحدث لهذا النوع من  
الحشرات الذي تراه اليابسة واتخذ من الماء  
موطناً ومسكناً . فهل ياترى حدث هناك تغير

لو نظرنا إلى عالم الحيوان مجلداً لوجدناه يمتلك حياة وظيفية غاية في  
الدقة منذ ملايين السنين يستطيع بها التكيف في بيئته المعقدة سواء كانت برأ  
أو بحر أو جواً .. وذلك بنظام متقن يدع بكاد يتفوق في بساطته وميكانيكيته  
وفاعليته عما نستطيع من أفكار أجياله . وهذه الهبات والتمتخ التي وهبها الله  
وللحيوان نون عناء وتفكير لم تكن إلا لآل الله قد حرمة من أكبر النعم التي تفضل  
بها الله على الإنسان .. وهي العقل .. ذلك المارد الجبار الذي يقطن للإنسان  
والذي خرج من مصباحه في القرن العشرين ليأتى بكل هذه الاكتشافات .

خاص . وبعد ذلك وفي القرن العشرين وبعد  
دراسات عديدة تم استحداث ما يسمى  
بالقيسون الذي هو عبارة عن غرفة أشبه  
بالنافوس يجري انزالها إلى القاع ويضخ  
بداخلها الهواء لكي يكون بمستطاع الغواص  
مزاولة صله تحت الماء . ومع ذلك لم يكن  
هذا مريحاً للغواص وبفضل العلماء وأحوا  
يواصلون دراساتهم وأبحاثهم بغير اكتفاء  
وسيلة أخرى تضمن نطاق عمل أوسع تحت  
سطح الماء . وفعلوا في القرن العشرين  
تمكين العلماء من اختراع ما يسمى بالرئة  
المائية والتي هي في الحقيقة عبارة عن  
جهاز غوص مستقل يحتوى على بالونات  
ملبية بالهواء المضغوط يمكن بواسطته  
إعطاء حرية أكبر للغواص تحت سطح  
الماء .

هذا بالنسبة للإنسان الذي لم يصل إلى  
مجموته هذه إلا بعد أبحاث مضنية وبعد

ولان الحيوان لن يكتشف فقد أودع الله  
فيه هذه الابتكارات الهائلة .. ولكن كقنت  
وكيف لكل نوع على حدة حيث أحص الله كل  
نوع بما يتناسب مع بيئته المعقدة .. فجدد  
أن ألواعا قد برعت في الغوص وأخرى في  
الطيران وأخرى في توليد الكهرباء وأخرى  
في الصيكة والتسج وهكذا .. إلى كل  
الامكانيات المعروفة ولكن لن نستطيع أن  
لحصول على حيوان يمتلك كل تلك القدرات  
وقد وقف الإنسان مذهولاً أمام هذه  
الامكانيات والقدرات الحيوانية المميزة لكل  
نوع مبهراً وغير مصدق أنها هي ذاتها التي  
لم يصل إلى اكتشافها واختراعها إلا بعد ذلك  
التفاح الطويل المتعاقب وكل هذه التقنيات  
الحديثة . بل أننا نستطيع القول أن بعض  
اكتشافات الإنسان لم تكن إلا تقليداً وحكاة  
لما يحدث لدى الحيوان .. وتلك هي قدرة الله  
التي أبدعت خلقه .

## القواصات المائية

ونحاول في تلك الشطور أن نغرد مثالا  
من ضمن مئات الأمثلة التي وهب الله بها  
الحيوان في دقة عظيمة .. وهو صناعة  
القواصات المائية .

بداية نعلم أنه ومن غير العصور لم  
يستطع الإنسان الغوص تحت الماء  
إلا لدقائق معدودة .. ولأنه لم يستطع  
الغوص بحرية تامة ولوقت طويل إلا في  
القرن ١٩ بعد أن تمكن عشاق الغوص من  
صناعة رداد خاص يسمح لصاحبه بالمكوث  
لفترة طويلة تحت سطح الماء واستنشاق  
هواء يجري ضخه من أعلى وعبر خرطوم

تلاشى العجب..

تحت سطح الماء

البرقانة المفترسة

الخنفسة الغواصة

المنكبوت المائي

# سر الحشرات

## «المنطاطة» ..

## وميزة الأعشاش الهوائية للأسماك!

هذه وبين الرنة المائية والقصون الذي عرله البشر إنما هو تشابه ظاهري فقط . فالعمليات التي تجري في كليهما غاية في التعقيد . وللمقارنة الآن بتفسير عملية تنفس السمك التي يقوم بها ولا بدريها . ونستطيع في مجمل القول أن نقول أن لفافع الهواء التي تحملها الحشرة على جسمها تعتبر من ناحية بمثابة مستودعات إحتياطية ومن ناحية أخرى تساعد على التزاح الأكسجين من الماء المحيط .. حتى أن هذه المستودعات اكتسبت اسم « الرئات الفيزيائية » .

وكما هو معروف أن الماء يحوى على كافة الغازات التي تدخل في تركيب الهواء في حالة مذابة وبكمية تتناسب مع تركيزها في الهواء الجوى . وكلما زاد تنفس الحشرة تنفس تركيز الأكسجين في الفقاوعة الهوائية ، وحين تصل نسبته فيه إلى أقل من ١٦٪ فإن الأكسجين المذاب في الماء سرعان ما يبدأ بالاستشرار في الفقاوعة الهوائية . وبذلك يبقى إحتياطى O<sub>2</sub> في الفقاوعة يحتفظ بكميته دائما .

وإذا كان استهلاك O<sub>2</sub> قليلا وذلك علما تكون الحشرة في حالة سكون فإن الرنة الفيزيائية هذه قادرة على ضمان حاجة الجسم O<sub>2</sub> لفترة طويلة وغير محدودة أما إذا كانت الحشرة في حالة نشاط فإن نسبة O<sub>2</sub> في الرنة المائية هذه تقل وكذلك نسبة O<sub>2</sub> في الماء للفقاوعة ( الرئة ) الهوائية تقل بحيث لا يمكن أن يعوض الحقد ونتيجة لذلك تنكس وتقل نسبة O<sub>2</sub> في الفقاوعة بدرجة كبيرة وفى نفس الوقت فإن النسبة المئوية للغازات المذابة الأخرى ( وخاصة النيتروجين ) ترتفع وتصبح أكبر بكثير من نسبة وجودها في الهواء الجوى .

لذلك فإن النيتروجين يبدأ بالتفاهي في الماء .. فينتفخ حجم الفقاوعة الهوائية .. وهنا تكاد أن تنهار الفقاوعة مباديع الحشرة

في التركيب التشريحي لجهاز التنفسي .. أم ماذا حدث حتى يتقلب على مشقة التنفس من الماء . وعند دراسة هذه الحشرات نجد أنها استطاعت ابتداء وسيلة للتكيف على الظروف المائية .. وذلك في تكوين إحتياطى من الهواء تماما كما يفعل أصحاب الرئات المائية الذين يقومون بجولات طويلة تحت سطح الماء . فعلى سبيل المثال نجد الخنفساء الفواصة Diving Beetle تخزن إحتياطى الهواء اللازم لتنفسها تحت الماء تحت أجنحتها ، وتحفظ هذه الحشرات بفقايع الهواء بواسطة شعيرات خاصة لاتتبلل بالماء . وتكوب الوجهات تنكس لديها تقع في نفس المكان الذي تنبت فيه للفقايع الهوائية .. حيث تقوم الحشرة باستنشاق الهواء مباشرة من هذه الخزانات الهوائية .

## المنكوبات

وسنضرب مثلا لهذه الطريقة من التنفس تحت الماء .. نستطيع من خلاله معرفة كيفية حدوث هذه العملية الغريبة لدى الحيوان . ومثالا سوف يكون على المنكوبات . ذلك الحيوان الذي اشتهر بسمج بيوتته الواوالة . فالغالبية العظمى من هذه المنكوبات تعيش على اليابسة وتنكس عن طريق أكياس رئوية خاصة بها .. ولكن هنا نعرض من هذه الحيوانات يعيش تحت سطح الماء وهو عنكبوت الماء . وجسم هذا المنكوبات مكمو برغب لا يتقبل الماء . وحين يطفئ في الماء تتغلغل بالزغب فقايع هوائية صغيرة جدا تغطى جسمه بالكامل بغلاف هوائى . وفى الماء يتألق هذا الغلاف ويتلألأ ويصبح المنكوبات أشبه بنجمة من الكريستال معلقة في الماء . وبالإضافة إلى هذا الغلاف فإن المنكوبات إذا لم يد طرف بطنه من الماء فإنه يسمج لفاعة هوائية أكبر يطلق محتفظ بها بأرجله الخلفية طيلة تجواله في الماء . ويوسط التناوات المائية يقوم المنكوبات بجذابة سمجه . كما يفعل بالضبط أقرانه على سطح الأرض . ويكون التنسج في البداية ذا شكل مسطح ثم يتحول بعد ذلك إلى شكل قمعى .. وذلك بأن يقوم المنكوبات بقلب الفقايع الهوائية من تحته فيكون ما هو أشبه بالقصون ( حجرة ماء يستخدمها الغواصون للسباحة ) يقضى فيه المنكوبات القسم الأكبر من حياته . وفى هذا البهت تضع الأنثى بيوضها كن تنفس عنها فيما بعد عنكبوت جديدة لتفعل نفس ما أنجزه أبوها بالفريرة .

## تشابه ظاهري

والتشابه بين هذا المنكوبات وبرنة المائية

يشكل تلقائى إلى الصعود إلى سطح الماء لكي تملأ مستودعاتها مرة أخرى بالهواء النقي - وهذا ما يجتهدنا نرى دائما بعض الحشرات التي تنطف إلى سطح الماء .

ويجب أن نضع في الاعتبار أن كمية الهواء التي يمكن للحشرة أن تحملها على ظهرها ليست بالكمية الكبيرة أبدا ونولا على O<sub>2</sub> الرذاب من الماء لم يعوض المفقود لما كان كذلك أن الهواء أن يمد حاجة الحشرة إلا لفترة قصيرة . وهذا ما يوضح في تلك الحالات التي يستحيل فيها انتشار الغازات . فعلى سبيل المثال إذا قمنا بوضع الخنفساء الفواصة في ماء مغلى .. فإنها سرعان ما تموت ذلك لأن الماء المغلى لا يحوى أى غازات مذابة ، وبالتالي فإنه أن يكون هناك مصدر لتكوين O<sub>2</sub>.

## عش الأسماك

والرئات الفيزيائية هذه امتد استخدامها بواسطة أنواع من الأسماك لكي تقدم أولادها . ونرى ذلك في بعض أنواع الأسماك التي يقوم فيها الأبوان بتشييد مبنى خاص أشبه بالكنع . وهذا المبنى يشيد من فقايع هوائية محصورة بين سائل ناعى الشكل يفرز من الأبوان . والبنيش الذي يحاط بهذا الفضاء الرقيق من السائل .. ويتمكن وهو يسبح من الفقايع الهوائية من الحصول على ما يكفيه من الأكسجين .

وإذا استمرينا في حصر الأمثلة من الحيوانات التي تستخدم هذه الميكانيكية البسيطة في التنفس والتي لا تتطلب إلا زغيا أو حراشيفا أو على الأقل سائل ناعى للغطاء بشرط أن تكون كل هذه الوسائل قابلة لمسك وحفظ فقايع من الهواء .. فنلها مستودعا من الهواء الخارجى لكي يكون مستودعا متجددا من الهواء .. فإن الأمثلة لا تنكس .. ولن يتمشى معها ويعدا مدى إعجابنا وتكوينه وتيسيقا للكرة الله التي أعطت الحيوان قبل الإنسان ما يستطيع أن يتكيف به مع بيئته ودون تعط .. ودون كعاج .. وهذا ما يحاول الإنسان دائما الوصول إليه بعلمه وعقله .. وروحه . وبعائه التي تستمد وجودها من تجانس العول والافكار حتى تخرج في نهاية المطاف اكتشافا أو اختراعا قد يسرها .. ويريجها .. فما يكون ذلك إلا تقليدا لما قد كان من الأزل عند الحيوان . وهذه هي حكمة الله في خلقه .. الذى لم يخلق شيئا كان جمادا أو حيوانا أو نباتا إلا لحكمة يعلمها تكون في النهاية في خدمة الإنسان وسبحاته الذى خلق كل شيء فأحسن خلقه وهو على كل شيء قدير .

# لماذا الخجل.. والأمراض الجنسية لا تختلِف عن غيرها!؟!

بضيف د. كمال زكي :  
- وهناك الجراحة على اختلاف أنواعها لاصلاح قصور الشرايين أو الاوردة أو الجسم الاسفنجي الكهفي للاحتليل - فتحة البول - وعضو الذكورة .

وعلى ذلك فإن ما يتردد حول إمكان نقل أعضائها جهال التكاثر عند الرجل على أنواعها سواء من الحيوان أو الانسان لا ترقى إلى درجة الحقيقة ولكنها أكاذيب وإلما العلاج الجراحي السليم هو أساس هذا الموضوع .

● وماذا عن الذين يعانون من عدم الإجاب أو القصور ؟

- هناك بحوث تجرى على المرضى الذين لا يتجهون بسبب دوائى الخصية ويعتمد العلاج فيها على المنظار - وليس على الجراحة - الأمر الذى يشجع على العلاج .

كذلك هناك حلول جديدة لمرضى الاضطرابات الخلقية وعدم وجود القناة التناسلية عن طريق الوسائل التكنولوجية التى تساعد على الحمل والنسائل المنوية والاستماتة بالخلايا المنوية والحلق المباشر لبويضة المرأة وإنتاج الجنين وكلها وسائل حديثة لم تكن معروفة حتى سنوات قليلة مضت .. وهناك مستحضرات لحلق الاحليل لاصلاح الضعف الجنسي . وبالنسبة لاتعدام الحمل المنوى فهناك مثلاً مادة الالفا والكارتكتين . كل هذه المواد اكتشفت حديثاً ويمكن من طريقها معرفة ما إذا كان هناك خلل .

- كذلك المرأة تكون أحياناً مسئولة عن فشل العلاقة الجنسية لان هذه العلاقة مشاركة بين طرفين ولذلك تكون مسئولة عن الاخفاق خلال اللقاء إذا استمت عاطفتها بالبرد .

● وماذا عن التوتر لية الدخلة :  
- بالنسبة للبية الدخلة والاخفاق أو التوتر فيها .. فهذه الحالات معروفة ومشهورة نتيجة التوتر الجسماني الذى يؤدي إلى فقد القدرة فى

تناول المؤتمر السنوى الخامس لامراض الذكورة عدداً من الموضوعات الهامة حول العقم والقصور الجنسي والجنيد فى علاج هذه الامراض والعادة السرية وهل لها تأثير على قدرة الرجل مستقبلاً وغير ذلك من الموضوعات التى تهم كثيراً من الناس وإن كان البعض يؤثر أن يخفيها ويخشى أن يتوجه إلى الطبيب خشية أن يقف أحد على أسراره .

## نقل الأعضاء

## التناسلية..

## مجرد أوهام

إعداد :

محمد الزيات

أو الاستمناح أو السرعة الزائدة أو التأخر الزائد أو الغياب الكلى فهناك مستحضرات طبية جديدة نتاجها طبية ومشجعة وتفتح باباً للامتل فى الشفاء مما يوصد الباب أمام محترفى الدجل والشعوذة الذين يزعمون القدرة على شفاء مثل هذه الحالات .

حول العديد من التساؤلات كان اللقاء مع أ. د كمال الدين زكى محمود أستاذ أمراض الخصوية والذكورة بطب القاهرة ورئيس المؤتمر :

يقول د. كمال زكى :  
من الحقائق البيولوجية إصابة جهاز التكاثر فى الجسم بنفس الاصابات المرضية والمعطب البيولوجى الذى يصيب باقى أعضاء الجسم وهذه الامراض تخضع لنفس القواعد من التعرض للامراض البكتيرية والفيروسية وخلل الدورة الدموية والاعصاب .  
والعقل ومن قبله الدين يأمر بالطبيب دون خجل أو مواربة فهذا حق من حقوق الانسان والتأخر فى العلاج يؤدي إلى المضاعفات الشديدة التى تلحق الضرر الجسمانى والنفسى والمالى والاجتماعى فلا خجل من التوجه إلى الطبيب المتخصص فى أمراض الذكورة والتكاثر البشرى .

### ● الجديد فى العلاج :

- لكل مشكلة حل ولكل مشكلة مفتاح للتشخيص تقدمه وسائل التكنولوجيا الحديثة من سهولة ويسر يتبعها وسائل علاجية أكثر إتساعاً وتنوعاً عن ذي قبل تبدأ بمستحضرات دوائية جديدة لعلاج الضعف الجنسي ومن صورهم عدم القدرة على إتيان الزوجة أو فقدان الرغبة أو ضعف انتشار المني أو عدم القدرة على الإبلاج



# الإيثيلين «الملك».. في كافة المجالات

د. شاكِر حامد المصري

معهد بحوث البترول المصري

الصخمة . وهناك ٣ نقاط أساسية لأقامة هذه الصناعة :

- ١ - المواد الخام . ٢ - الخبرة الفنية .
- ٣ - الاستثمارات لتوفير المعدات والمصانع .
- ٤ - وجود السوق المحلي والعالمى للتصدير .

## المنتجات النهائية

والذى يهنا الآن هو المنتجات النهائية فمثلا مادة الإيثيلين الأوليية ( ملك البتروكيماويات ) والذى يعتبر ( سيد الصناعة البتروكيماوية ) يحضر منه البولى إيثيلين والذى يستخدم فى مجالات الزراعة فى تبطين الترع والقنوات لتقليل الفاقد من المناطق الصحراوية وكذلك فى المواسير والبوصلات المستخدمة فى طرق الرى الحديثة بالرش والتقطيف ، وكذلك فى الفلين المستخدم فى الصوبات الزراعية ، كما يستخدم فى مجال التقطيف والتعبئة والزجاجات الخاصة بتعبئة الزيوت ومستحضرات التجميل والاكياويات والمنظفات الصناعية ، وفى أدوات النظافة وبعض أنواع المواسير أما البولى بروبيلين فيستخدم فى الشكاير المنسوجة التى تستخدم لتعبئة الخضروات والبواكه ومختلف المحاصيل الزراعية كما يستخدم فى صناعة صناديق البطاريات المساللة وقطع الغيار ، وفى المجال الطبى يستخدم فى صناعة الحقن البلاستيك وغيرها من المستلزمات . كما أن مجال المطاط الصناعى هو أحد المجالات الهامة فى الصناعة البتروكيماوية وما يترتب عنه الدخول فى صناعة إطارات السيارات والطائرات . ومن المنتجات الرئيسية الهامة أيضا النايلون والبولى أستر والداكرون والتى تدخل بصورة مباشرة فى صناعة المنسوجات ، وكذلك منتجات الاكريك وما لها من تطبيقات صناعية متعددة . وفى مصرنا المييبة بدأنا فى الخمسينيات بصناعة الاسمدة ثم صناعة المنظفات الصناعية وصناعة المنسوجات التى تدخل فيها الخيوط الصناعية فى الستينات والسبعينات من هذا القرن وكللت المجهودات المتتالية بعد ذلك فى الثمانينات بإنشاء مجمع الإيثانكترينك للبتروكيماويات والذى بعد استكمال مراحله الثلاثة سيكون شاهدا على نهضة صناعة البتروكيماويات فى مصر .

لا نغالى كثيرا إذا قلنا ان الصناعة البتروكيماوية هى صناعة العصر وأن العقد القادم هو عقد البتروكيماويات . فقد دخلت منتجات هذه الصناعة حياة الانسان من كل جوانبها ، وأصبحت منافسا كبيرا للمواد الطبيعية كالشعب والجلود الطبيعية ، والصوف والقطن ولمواد صناعية أخرى كالزجاج والمعادن على اختلاف أنواعها . لقد أخذت الصناعات البتروكيماوية فى النمو وأزدهرت على مدى الأربعين سنة الماضية وبها هو العقد القادم يحمل لها ازدهارا أكبر ، وانتشارا أوسع ، وتطبيقات واستخدامات لا يمكننا أن نحصرها .

ولنا أن تأخذ مثلا واحدا هو المواد البلاستيكية والراتجات التى أصبحت شائعة للمستهلك نتيجة لاستخدامها فى أصال النظيف والتعبئة ولعب الأطفال والى جانب العديد من التطبيقات الصناعية الأخرى .

ومن هذا المنطلق أصبح إنتاج البتروكيماويات من أهم دعام الاقتصاد فى الدول المتقدمة ، كما أصبح هذا لكثير من الدول النامية وخاصة دول الشرق الأوسط ، ومصر واحدة من هذه الدول التى تحرص على تنمية صناعاتها البتروكيماوية .

## المواد الأولية

يعتبر زيت البترول والتنافا والفازات الطبيعية هى المواد الأولية لبداية هذه الصناعة . فمثلا النفاتا التى تعتبر سلسلة هيدروكربونية تتكون من ٩ - ١٠ ذرات كربون فقد تكسب جزئياتها حرارا أو بخاريا تتكون جزئيات أصغر من مواد الأولييين والهيدروكربون والبوتالوين والتى منها يمكن تصنيع المواد البلاستيكية والمطاط الصناعى وغيرها من المنتجات البتروكيماوية ، واستخدام الأولييفينات والذى أولييفينات هى قلب هذه الصناعة الهامة .

ويمكن تقسيم المواد البتروكيماويات إلى مواد أولية ( أساسية ) ومواد وسيطة ومنتجات نهائية والبدان التى تمتلك كل مقومات هذه الصناعة تقسم ما يسمى بالصناعات البتروكيماوية المتكاملة كالأولات المتعددة ودول أوروبا واليابان .

## نقاط أساسية

والصناعة البتروكيماوية من الصناعات التى تستلزم استثمارات مالية ضخمة جدا كما أن عائداتها يعتبر كبيرا أيضا ، ولذلك فإن الدول والفرركات لا بد أن تتنافس جهدها وإسهاماتها لضمان هذه الاستثمارات

هذه المناسبة فضلا عن الضغط النفسى الذى يتعرض له الرجل من ضرورة إثبات قدرته هذه للبيئة بالذات .. لكن علاج هذه الحالة يعتمد على الثقة فى النفس والصبر .. ومبادرة الطبيب المتخصص .. والشفا مضمون ومؤكد .

● وماذا عن المعتكدين و « ربط » العريس فى هذه المناسبة ؟

.. لا شك أن للمعتقدات تأثيرا نفسيا خطيرا فإذا اعتقد إنسان أن هناك ضرر سيلحقه نتيجة الاعتقاد وألما يسمى « للربط » فلا شك أن ذلك يمكن أن يؤثر عليه .

● وماذا عن قطع الحبل المنوى لتنظيم الأسرة ؟ .. تختلف النتائج حسب مهارة الجراح وحسب إمكانيات المراكز التى تقوم بهذه العمليات وكذلك بحسب كل حالة .. ويمكن الاعادة بعد التوصل بالميكروسكوب الجراحى بنسبة نجاح ٨٠% . ● والمنشطات :

.. المنشطات مجموعة من الالوية والمستحضرات قد تكون عشبية أو حيوانية ولكل منطقة جغرافية من الأرض مستحضراتها المشهورة .. وفى إفريقيا وأسيا مستحضرات كثيرة مستخلصة من نبات « الناميا » وهو يشبه الملوخية وهذه المستحضرات الشعبية تؤدى إلى درجة كبيرة من التلقية والإشارة الجنسية .

● وماذا عن تأثير العادة السرية على القدرة الجنسية مستقبلا ؟

.. إن العادة السرية « الاستمنا » تعتبر مظهرا من مظاهر السلوك الجنسى للبشر وبعض العلماء يعتبرها سلوكا طبيعيا ولكن البعض الآخر له تحفظات على تأثيراتها خصوصا على القدرة الجنسية المستقبلية وقد قام عدد من أساتذة قسم الأمراض الجلدية والتناسلية بجامعة الأزهر هم أ.د. عطية عبد الله عطية وعز الدين حسن ومصطفى أبى زيد وعزى عبد اللطيف بآراء بحث سرى شمل ٣٠٠ شاب ورجل مصري من المتزوجين وغير المتزوجين وقد أظهر التحليل الإحصائى أن عدد ممارس العادة السرية بين الشباب المصريين غير المتزوجين يشكل نسبة ٨٠,٥% وأن أعلى نسبة للممارسة تلتج فى المجموعة السنية من ٢١ إلى ٣٠ سنة . كما أظهرت النتائج أن مجموعة المتزوجين القادرين جنسيا كانوا يمارسون العادة السرية بحساس ودرجة شديدة كما تبين أن غير القادرين جنسيا - المصابين بالعدة - لم يكونوا يمارسون هذه العادة .

وعلى ذلك يمكن الاستنتاج أن ممارسة العادة السرية ليس له تأثير ضار على القدرة الجنسية المستقبلية عند الرجال .

صلاحية الدواء.. وعلاقتها برقابة الجودة والتفتيش على عبواته

## العبوة الجيدة.. تسمى وتحتوى وتبيع!

والمنذيات وضوء الشمس والحرارة والهودة والتشقق نتيجة الضغط أو الشد وتأثير الدواء وبناء على ما سبق فإنه يتم تعليم العبوة وجودتها على عدم تصرب بخار الماء والأكسجين وعدم ظهور شوائب في الدواء وعدم هجرة بعض المواد المكونة للعبوة إلى الدواء والقرار النهائي المتخذ لمناسبة اختبار مادة العبوة وتصميم أسلوب التعبئة يتم اتخاذه على أساس اختبارات الصلاحية الخاصة أخذاً في الاعتبار المستحضر الصيدلي أيضاً ومثل هذه الاختبارات تتضمن أيضاً كل الظروف الجوية التي سيتم نل الدواء أو تخزينه فيها

### اختبارات ومواصفات

في المراحل الأولى لاختبار العبوات تجري الاختبارات بطريقة سريعة وذلك للتخلص من العبوات غير المرضية في البداية وحتى يتم التعرف على المشاكل البسيطة التي يمكن اصلاحها .

وهي تتكون من اختبارات طبيعية وبيولوجية كما يلي :

#### ( أ ) الاختبارات الطبيعية :

أن خاصية التصرب من خلال العبوة أو مكوناتها يتم اختبارها عند درجة الحرارة العادية أو عند درجات الحرارة المرتفعة باستعمال نظام التذبذب المثالي كذلك معدلات تذبذبة الغازات وبخار الماء كما أن هناك اختبارات طبيعية أخرى يتم إجراؤها تتضمن قوة الشد الميكانيكية قبل وبعد التعرض للمستحضر لقياس الأبعاد .. الخ هذا بالإضافة إلى اختبارات صلاحية الغطاء بطريقة الضغط المنخفض .

#### ( ب ) الاختبارات البيولوجية :

ويتن من خلالها تقييم ثلوث الدواء وشوائب من العبوة وذلك بغضيل العبوة من الداخل ببعض المنذيات ثم تحليل الناتج للتعرف على نواتج الاستخلاص . كما أن هناك عدة اختبارات بيولوجية يتم إجراؤها مثل اختبار الوظائف

الدواء سلعة حساسة لارتباطها بحياة الإنسان .. وهو يحتاج إليها في السلم والحرب والكوارث والأوبئة .. وبدون تعبئة وتغليف هذه المنتجات الصيدلانية يصعب وصلها وتداولها . وإذا ترفع الجمعية المصرية لتطوير التعبئة والتغليف شعارها بأن العبوة الجيدة .. تحمي وتحتوى .. وتبيع .. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال الممارسة الصناعية الجيدة والتي تعتبر هدفه الأول حماية المستهلك من خلال تطبيق قواعدا خلال خطوات كل من عمليات التصنيع والتعبئة والتغليف والتخزين والتوزيع ( بل والتفتيش خلال كل مرحلة من هذه المراحل ) لتؤكد الرقابة الكلية لجودة المستحضر النهائي .

### د. عبد المطلب الجزار

رئيس قطاع الانتاج

بشركة النيل للأدوية

مجوعات طبقاً لتغطية كل منها أو لخواصها العامة أو إلى المادة التي تصنع منها .

#### أسباب الاختبار

واختبار العبوة المناسبة وحتى أسلوب التعبئة المناسب لأي دواء هو قرار يتم اتخاذه بناء على البهد أولا في تحديد المواصفات الطبيعية والكيميائية للدواء واحتياجات المحافظة عليه ومتطلبات تسويقه ومن هنا فإن العبوة المختارة يجب أن تقي بأغراض الحفاظ على الخواص الطبيعية للدواء وهي الطعم واللون والرائحة والمظهر وكذلك الحفاظ على الصفات الكيميائية والفارمولوجية وبوجه عام هي المحافظة على صلاحية الدواء من جميع الوجوه لذلك فهناك اعتبارات تؤخذ عند الاختيار وهي : الوزن والشفاطية والصلابة وتصرب ومتصاص الماء وبخاره وتصرب الأكسجين وتأثيرها على اللون والطعم والرائحة والمقاومة للحمضات والقلويات

واليوم أصبح أكثر من 9٠% من الدواء المنتج علمياً يتم تصنيعه على نطاق صناعي ويقتلى فلوكلت بين فلتاجه واستهلاكه قد تزيد جدا إلى شعور بل في سنوات . وهذا يعني أن عبوة لم تعد تسمى مجرد وعاء للقل الدواء بل أصبحت لها أهمية قصوى في الحفاظ على فاعليته وصلاحية بحيث أصبحت مكونا تكميليا للدواء .. لذا فقد أصبحت العبوة تلعب دورا هاما في صناعة الدواء تتساوى أهميته مع المادة الخام وطريقة التصنيع الجيدة .

#### العبوة

ويأدى ذى بدء لا بد أولا وأن تعرف العبوة ووظيفتها والقواعد التي يتم اختبار العبوة على أساسها والعبوة هي مادة مصنوعة بحيث تحتوى جزئيا أو كليا كمية من الدواء من أجل تسهيل نقلها وتخزينها والحفاظ عليها من التلوث والانسكاب أثناء اهتزازات النقل وتقليل المرققة والتعريف باسم المستحضر وكميته واسم المصنع المصنع له ، والتوضيح لكيفية استخدام الدواء . وصناعته ، وتستخدم في عمليات التعبئة والتغليف أنواع متعددة من العبوات مصنوعة إما من الزجاج أو البلاستيك أو المطاط أو المعادن أو الورق ويتم تقسيمها إلى

### شروط اختيار العبوات المناسبة

## الوزن .. الشفافية .. الصلابة .. التأث

الجودة على العملية الانتاجية تتضمن الرقابة على كافة خطوات عمليات التعبئة والتغليف .  
وخلص القول فيما عدا البعوت المعدنية والزجاجية والتي تعتبر خواصها الطبيعية والكيميائية لا تتغير بالتغيرات العادية في الظروف الجوية ، فإن البعوت البلاستيكية تتغير نتيجة تغير درجة الحرارة وهذا يعرض عامل رئيسي في صلاحية الدواء حيث ينتج عنه زيادة في امتصاص المواد الفعالة وكذلك زيادة معدلات هجرة مواد البعوت إلى الدواء . وتلك ملحوظة هامة ينبغي مراعاتها في حالة تصدير الدواء إلى البلاد ذات الحرارة العالية ( أو البلاد الدافئة )  
كذلك ينبغي التركيز على مودى البعوتات لاسيما في تركيب البعوتات أو طريقة تصنيعها بدون اخطار مسبق للشرائح المنتجة للدواء .  
فإن كانت كل هذه الاعتبارات قد تم اتخاذها وكذلك اختبار مادة البعوت قد تم اختبارها واختبارها بدقة متناهية فإن البعوت تستطيع المحافظة وضمان صلاحية الدواء العاليه .

## الاسبرين بقاوم سرطان القولون

أوضحت دراسة علمية جديدة أن تناول الاسبرين بشكل منتظم بعد بشل كبير من مخاطر الإصابة بسرطان القولون .  
وسرطان القولون هو ثاني أنواع هذا المرض المزمنة إلى الوراء .. ويسبقها فقط سرطان الثدي .. ويعد سرطان القولون بحدوثه ١٥ ألف شخص في الولايات المتحدة وحدها سنويا .  
فيه مسئولون آخرون إلى أن تناول الاسبرين الوقائي من سرطان القولون مازال غير مؤكد .. كما أن الكيفية التي يحقق بها الاسبرين هذه النتائج مازالت غير معروفة .  
ومن المعروف أن الاسبرين يمنع تكوين المواد المسببة التي تؤدي إلى نمو الخلايا .. وهكذا تقلل من حدوث وتزايد سرطان القولون .  
والاسبرين دور يقتلوي كمنسك خفيف اللام .. كما أنه يستخدم على نطاق واسع للحد من مخاطر النوبات القلبية والصرع لغيرته على الميوولة دون تعطيل الصفائح الدموية .

## العسل لجروح طفلك

إذا أصيب طفلك الصغير بجرح سطحي ضعي على الجرح نقاطا قليلة من العسل الأبيض واجعليه يتناول قطعة صغيرة من عسل النحل يوميا .. وستلاحظين النتيجة خلال أيام ويلتئم الجرح بسرعة .

٦ - المواد المستخلصة بالبعوتات كما هو الحال في السدادات الكاوتشوك ، والبعوت البلاستيكية .

٧ - مطابقة الاغطية والسدادات وكذلك اختبار جدران البعوت لاي تشققات أو ثغرات بها .

٨ - مراجعة البيانات المطبوعة للتصحيح مقارنة بالبعوت القياسية .

وفي جميع الاحوال ينبغي وجود عينة قياسية سبق الموافقة عليها ومطابقتها يتم التحفظ عليها في معامل الرقابة للمقارنة لكل توريد جديد يرد للشركة .

## رقابة الجودة لعمليات التعبئة

إن متطلبات الممارسة الصناعية الجيدة لعمليات التعبئة والتغليف .. ان تكون ثابتة بشرط مراجعة ومراقبة كافة الانشطة في القطاعات الأخرى في صناعة الدواء . والدور الذي تؤديه الرقابة على جميع المراحل والفحوصات في العملية الانتاجية ينبغي أن يكون واضحا والرقابة الجيدة في هذا المضمار تقلل مستمرة باتباع الآتي :

١ - التحولات المعملة الكاملة للتشغيلية قبل الافراج للتعبئة لتؤكد أن مواصفات المستحضر مطابقة لبيان التركيب الاساسي له .

٢ - العمل من خلال تصميم مقاييس محددة لتتمتع الخلط بين المستحضرات المختلفة وبعوتها .

٣ - التوزيع لكميات محددة ومتطابقة من الشرائح والسحب والكربستون والبعوت والمستحضر للتشغيلية الواحدة .

٤ - وضع رقم رقابي على بعوت كل مستحضر لكي تعظم عملية التوزيع .

٥ - ضرورة وضع مصلحات داخل الكارنتين للتصديق بين التشغيلات تحت الافراج والتشغيلات المرفق عنها للسوق . بالإضافة إلى اعتبارات الرقابة الكلية للجودة فينبغي الآتي :

( أ ) ضرورة وضع الخطط التفصيلية لتتابع العملية الانتاجية وكذلك عمليات التعبئة والتغليف بطريقة تقلل فرصة حدوث أية اخطاء فيها .

( ب ) الشهادات التي توضح أن الخطوات الصناعية في العملية الانتاجية قد تم تسجيلها في سجلات دائمة موقعة من أشخاص متناصبين مثل مسئولو التفتيش في قطاع للرقابة مع المشرفين في الانتاج . والجدير بالذكر أن عمليات رقابة

البعوتة للحبوات مثل ضغط الدم ، التنفس العقلمة واختفاء التلوث الميكروبي ووجود أو غياب تفاعلات الحساسية أو التفاعلات الحمية واختبارات السمية الحادة وتحت السمية الحادة في حيوانات التجارب .

( ج ) الاختبارات طويلة المدى :

إن اجراء اختبارات الفحص وكذلك الاختبارات الاقتصادية سوف يقلل عدد شهادات البعوتات ويؤدي إلى التركيز على نوعيات معينة لاختبار أنسبها مبدئيا إلا أنه يصبح من الضروري اجراء نفس الاختبارات على المستحضر المباع ولكن في هذه الحالة فإن البعوتات تحت الاختبار ينبغي أن تكون ممثلة لحجم التشغيلية الواحدة والتشغيلات المختلفة من نفس المستحضر .

## اختبارات الرقابة الروتينية

إن مواصفات البعوتات الدوائية متنوعة وتعتمد على الغرض الذي يستخدم من أجله البعوت لذا ينبغي أن تكون بسيطة وفعالة بقدر المستطاع . ولتحقيق الفاعلية بين هذه المواصفات ينبغي الاتفاق عليها بين مصنعي تلك البعوتات ( المورد ) ومستخدوميها ( شركات الدواء ) وينبغي أن تعتمد على متطلبات معروفة ومعتمدة بينها من كلا الطرفين . وبزيادة الدقة في المواصفات سوف يرفع سعر الشراء لها لكن التخلف من بعضها سوف يؤدي إلى مشاكل باهظة في الانتاج . ومسئولية قطاع الابحاث بالشركة هو تحديد المواصفات المطلوبة للشراء للبعوت . اما مسئولية قطاع رقابة الجودة هو تحديد الاختبارات ومراجعتها لتأكد من أن العينة المقبولة من المورد تفي بالغرض من شرائها وهذه الاختبارات الروتينية تتضمن ما يلي :

١ - قياس الأبعاد للبعوت طولاً وعرضاً وعمقاً ومسحاً .. الخ والمعدلات المسموح بها .

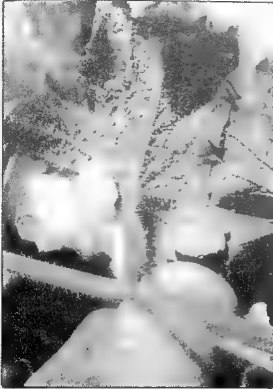
٢ - وزن وحدة المصاحبة ( في البعوتات الورقية ) أو وزن وحدة البعوت ( كما هو في البعوتات الزجاجية ) .

٣ - متوسط الحجم واختلافاته مقارنة بالحجم المطلوب .

٤ - اختبارات النقل وهي اختبارات المسقوط ، الذبذبة ... الخ . وهي ما تسمى باختبارات المقاومة الميكانيكية .

٥ - اختبارات تحمل الحرارة للبعوتات الزجاجية وكذلك اختبارات الكحولية لها .

# سير على اللون والرائحة



## الوحوش الصغيرة تهاجم كاليفورنيا!

# الذباب البيضاء.. تلتهم مزارع الولاية! وذات العيون الزرقاء.. أكلت أشجار الفاكهة!!

ليس غريبا أن ترتفع أسعار الخضروات والمحاصيل الغذائية هذا الشتاء في الولايات المتحدة إرتفاعا جنونيا ..

ولان الرئيس الأمريكى جورج بوش مغرم بتناول « كرنب السلطة » وهو ما تطلق عليه في مصر الخس الأفرنجى ، سيجد البيت الأبيض صعوبة شديدة في الحصول عليه .

● الذبابة البيضاء الدقيقة ، التي لا يزيد حجم الخمسة منها عن حجم رأس الببوس ، وعلى الرغم من ذلك دمرت جبالها المحاصيل الغذائية الشتوية لولاية كاليفورنيا .....

تتميز بقدرة الفاكهة على التكاثر وشبهتها المفتوحة دائما إلى درجة اللهم . بالإضافة إلى أنها لا تفضل نوعا من الطعام على الأنواع الأخرى . فهي تأكل كل شيء وينفس درجة اللهم ، سواء الخس ، والكرنب ، والكوسة ، والقرنبيط ، والطماطم ، وجميع أنواع الفاكهة .

وحتى يمكن تقدير مدى الخسائر التي لحقت بالولاية ، فإن مساحة الاراضى التي كانت مزروعة بالشمام كانت لا تقل عن ١٧ ألف فدان ، ولكن المصنوع الذى تبقى بها بعد زيارة الذبابة البيضاء أصبح يقل عن محصول الفدان فقط . ويؤكد الخبراء ، بأنه لو لم يتوصل العلماء إلى مبيد أو أوسيلة لاقاق وباء الذبابة البيضاء ، فإن الخسائر ستزيد عن ٢٠٠ مليون دولار .

والغريب في أمر الذبابة البيضاء ، أنها غير متخصصة ، أو بمعنى آخر أنها لا تصيب إلا نوعا معينا من المحاصيل مثل غيرها من الحشرات ، كذبابة الفاكهة مثلا ، ولكنها مثل

والذبابة في منتهى الدقة والصر ، بحيث لا تتجاوز حجم خمس ذبابات رأس الببوس . ومع ذلك فإنها تهاجم في سحابات كثيفة تكاد أن تحجب الرؤية . ولا يقتصر الأمر على إتلاف المزارع ، ولكنها أيضا تصيب العمال الزراعيين باحتقان في الزور والالتف يسبب ما يتلوه ويستشقه من الذباب . وذلك ، فإن عليهم وضع كمادات أو أقنعة أثناء العمل . وقد لا يكون ذلك الأمر جنيدا على كاليفورنيا . ولكن ، فإن الاعتقاد السائد بين أصحاب المزارع ، ان وباء الذبابة البيضاء ، طبعا لتجارهم السابقة ، يعتبر أكبر خطر يهدد مستقبل الولاية .

## الحشرة السور

وأطلق العلماء والباحثين على الذبابة البيضاء « الحشرة السور » ، لان جميع أنواع المبيدات الحشرية وأكثرها قوة وفاعلية ، لم تتج في موجد إبطاء نشاطها . وكذلك ، فإن الحشرة

فلنذ شهر أغسطس من العام الماضى غزت مزارع كاليفورنيا جيوش الذبابة البيضاء الدقيقة ودمرت وأتلفت جميع المزارع . وتها ذلك ستعتمد الولايات المتحدة خلال عام ١٩٩٢ على الخضروات والفاكهة والمحاصيل الزراعية المستوردة . وعلى ذلك ارتفاع الاسعار بدرجة كبيرة ، حيث أن كاليفورنيا تمد الولايات المتحدة بمعظم حاجتها من المحاصيل الغذائية أثناء فصل الشتاء .



● الذبابة ذات العيون الزرقاء ●

# رئيس جهاز المقاومة تجرع المبيد

DATE  
INSECTERADICATION  
COST

1980-82: 1987-90.

Mediterranean

fruit fly

\$170 million

1980-90.

Other fruit flies

\$55 million

1982-87.

Boll weevils

\$10 million

1983-85.

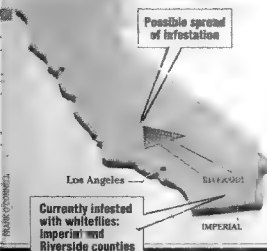
Japanese beetles

\$5.6 million

1980-86.

Gypsy moths

\$2 million

SOURCE: CALIFORNIA DEPARTMENT OF  
FOOD AND AGRICULTURE

- قلعة توضع الحشرات المتعاقبة التي لحقت بولاية كاليفورنيا في السنوات الأخيرة نتيجة للحشرات المختلفة التي نهجها باستمرار. وذلك قبل الهجوم الواسع لحشرة الذبابة البيضاء، والتي تقدر خسائرها طبقاً للتقديرات الأولية بأكثر من ٧٠٠ مليون دولار.
- في سنوات ١٩٨٠ و ٨٢، ومن ١٩٨٧ إلى ١٩٩٠، بسبب ذبابة الفاكهة، ١٧٠ مليون دولار.
- ١٩٨٠، ٩٠، بسبب أنواع أخرى من ذبابة الفاكهة ٥٥ مليون دولار.
- ١٩٨٢ - ٨٧ بسبب حشرة القمار ١٠ مليون دولار.
- ١٩٨٣ - ٨٥ بسبب الحشرات اليابانية ٥.٦ مليون دولار.
- ١٩٨٠ - ٨٦ بسبب البقرة العنكبوتية ٦ مليون دولار.

في رفس مزارع الفاكهة في جميع أنحاء كاليفورنيا على أمل القضاء على الحشرة التي تدمر غالبية محصول الحمضيات، لكن سكان المدن والمناطق الريفية يمارسون استخدام المبيد، بعد أن أشارت عدة أبحاث أوروبية، أن مبيد «مالاثيون» يؤدي للإصابة بالسرطان. وكذلك فقد ثبت أن المبيد سام بالنسبة للجدل والجهاز التنفسي.

ونقلت المعرفة للمجلس التشريعي لولاية كاليفورنيا، وجرى استجواب خبراء وزارة الزراعة الأمريكية، الذين اعترفوا بخطورة المبيد إذا كان في درجة تركيز معينة، ولكن إذا جرى تخفيفه بحيث يجرى رشه بواقع ٢,٨ أوقية لكل فدان فلا يحدث ضرراً. ولكني بثت رئيس جهاز مقاومة الحشرات الزراعية عدم خطورة المبيد قام بإنتاج جرعة كبيرة مركزة من مادة «مالاثيون» أمام أعضاء مجلس الولاية.

وعلى الرغم من أن الرجل لم يصب بمسوء، إلا أن الأهالي القاضين لم تقتنعهم هذه التجربة، وأعلنوا على صفحات الصحف، أن آثار المبيد لا تظهر على الفور، وإذا كان الرجل يريد أن ينتحر، فإنهم غير مستعدين لتعرض أطفالهم وأنفسهم لخطر قد تظهر أعراضها بعد عدة سنوات.

«نيوز ويك - تايم»

### معارضة .. ضد المبيد

والتهديد الحشري «مالاثيون» يستخدم عن طريق الرش بالطائرات. وبالطبع، فإن أصحاب مزارع الفاكهة يبدون إدارة الزراعة الأمريكية

الجراد تلتهم كل شيء أخضر. فقد هاجمت مزارع العلب والحمضيات وألحقت بها خسائر قاتلة. والحشرة السوبر، كما أصبح يطلق عليها، تبدأ عملها التخريبى بأن تتصلق بأسفل أوراق النبات، ثم تقوم بامتصاص عصيرها مما يجرم النبات من السكر اللازم لنموه. وتساعد الرياح حشود الذبابة البيضاء في الانتقال من مكان إلى آخر في سرعة غريبة وحتى الآن فإن العلماء لم يتوصلوا بعد لتحديد مرتبة الذبابة البيضاء وفصلتها. في أحد سنة ١٩٨٦ اكتشفت العلماء الحشرة في أحد بيوت النباتات الزجاجية في ولاية فلوريدا

### الراية الحمراء !

وفي نوفمبر الماضي، فوجئ العلماء بالذبابة البيضاء نهجهم في محاصيل كثيرة ولاية تكساس وتلهم محصول الكرنوب. وإشغلت الدفشة بالعلماء المذعورين لأنه من المفروض علمياً بأن الذبابة البيضاء الجيدة التي تنقذ على البطاطا الحلوة لا تستعيد طعم الخضروات، وخاصة الكرنوب وبقيّة الخضروات الورقية. وأثناء إعادة العلماء والباحثين لحساباتهم وأبحاثهم، كانت الذبابة البيضاء أسرع حركة ملهم. فبعد شهر قليلة من تنظيم صفوفها وحشودها هاجمت ولاية كاليفورنيا الخصبة.

ويقول الدكتور ميلون مونروي مساعد رئيس الإدارة الزراعية بمقاطعة إمبريال بـ كاليفورنيا: «إننا حتى تلك الوقت لم نلاحظ، ولم نرفع الراية الحمراء، وإعطينا بأن العوامل الطبيعية المختلفة وأعدادها الطبيعية من الحشرات المختلفة ستكون كافية بالقضاء على هذه المتلافة الجديدة من الذبابة البيضاء».

ولكن، وبعد فوات الأوان، ظهر فجأة خطأ هذا الاعتقاد، وتبين للعلماء والباحثين أنهم يواجهون سلالة مستقلة من الذبابة البيضاء النهم التي لا تترقب بالتفرقة بين أنواع الطعام المختلفة، سواء الفاكهة أو الخضروات وكل ما يتب في الأرض، سواء أكان حلواً أو مريراً، أو مرًا. وبعد أيام قليلة تطور الأمر إلى مرحلة الكارثة القومية.

### إيران .. أو إسرائيل !

وفي جهود محمومة سارعت مراكز الأبحاث لاجراء وسيلة لإيقاف هذا الخطر الداهم الذي يهدد المحاصيل الغذائية في الولايات المتحدة. وجرى البحث الآن للتوصل للموطن الأصلي للذبابة البيضاء. والذي من المرجح، أن يكون في إيران أو إسرائيل، وباكستان، أو أفريقيا.

# الحشري لإقناع سكان المدينة بعدم خطورته !!

## جهاز لمنع الاطفال من مشاهدة البرامج

التقى لاتناسيهـم؟؟

لنجد من مشاهدة الاطفال لبرامج التلفزيون التي لاتناسب اعمارهم ، ابتكرت إحدى الشركات الامريكية جهازا إلكترونيا على شكل صندوق بداخله جهاز توقيت تتم برمجته وتوصيله بجهاز التلفزيون يتولى فتحه وإغلاقه في المواعيد المحددة ولايمكن الصغار من تشغيل التلفزيون في الاوقات الاخرى غير المسموح بها .  
قال خبراء الشركات ان الجهاز الجديد سيمكن الآباء من الاطمئنان على توجيه سلوك اطفالهم نظرا للتأثير الخطير من التلفزيون على سلوك الاطفال .

## الجليد .. فوق عطارده !!

أكد معهد التكنولوجيا في كاليفورنيا أن القطب الشمالي لتكوكب عطارد مغطى بطبقة من الجليد رغم أنه أقرب للتكوكب إلى الشمس .. كشفت الصور التي التقطت لنصف الكوكب أن الانعكاس القوي للضوء في هذا القطب يمكن أن يكون ناجما عن طبقة من الجليد تمتد على مساحة حوالي ٤٥٠ كيلومتر مربع .

ويقول العالم ديفيد بيج ان الحرارة في المنطقة القطبية من عطارد تبلغ حوالي ١١٣ درجة تحت الصفر بينما تصل إلى ٤٣٠ درجة فوق الصفر في المناطق الاستوائية من الكوكب .  
بلى أن تشير إلى أن هذه النتائج تفكر إلى الاجماع في الاساطير العلمية الامريكية .

## القطب الشمالي

## تحت الملاحظة !!

وكالة الفضاء الامريكية ناسا تستعد لارسال ١٢٠ عاملا في رحلات جوية منظمة لمدة ٦ أشهر فوق نصف الكرة الشمالي لمعرفة ما إذا كان ثقب الأوزون فوق القطب الشمالي يمكن ان يتسع خلال السنوات العشر القادمة .

الطعام ومساعدتهم سيقومون بالتخليق على متن طائرة « نيو سي ٨ » وأخرى « أي - آر ٢ » من خلال خمسين طلعة جوية من الاسكا و «ريكا والنرويج .. وسيجالونون إستشاف المستويات المنخفضة من الأوزون التي لوحظت على ارتفاعات فوق جنوبى أمريكا .

# العالم .. الشيطان!

معمله :

# غرفة الأهوال!!

سلاسل حديدية ..

كرايب ..

ووسائل تعذيب!!

وشران

تجاربه

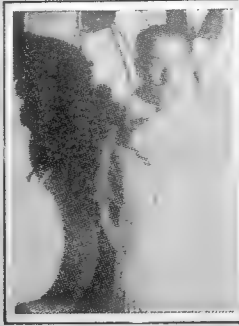
# البشر!

## أدواته :

وسط جبال البرينيز الفرنسية ، بالقرب من مدينة بو ، يقع مبنى المصنع الخاص بالعالم البلجيكي الاصل الدكتور ماكس كوزنيس - ٨٥ عاما - وكان كل شيء يبدو عاديا وهادئا مثل العالم المعجوز لولا الفضول القوي لسكان قرية « نيك أثري » ، التي تقع على الطريق الجبلي الذي يوصل إلى العمل . فقد استرعى إنتباههم كثرة زيارة الاجانب للمصنع في السنوات الاخيرة والذي يقوم فيه العالم البلجيكي بأبحاث عن ردود أفعال المخ الإنسى تجاه مختلف المؤثرات .

المبنى على حجرة واسعة اطلقوا عليها حجرة الاهوال وكانت الحجرة مجهزة بالسلاسل الحديدية ، والكرايبج ،

وفجأة قام البوليس الفرنسى بمهاجمة المصنع . وكانت المفاجأة التي لم يكن يتوقعها أحد ، إذ عثر البوليس أثناء تفتيش



● الدكتور ماكس كوزينس  
في الثلاثينات أثناء قيامه  
بتجارب علمية بواسطة  
البالون لدراسة الأشعة  
الكونية، والصورة الثانية  
للعالم أثناء التحقيق معه ●

والكماشات، وجميع أدوات التعذيب القديمة والحديثة، بالإضافة إلى مناضد الجراحة المكسوة بالجلد .

وصرح أحد ضباط الشرطة بأن أكثر الأشياء إثارة من بين المضبوطات، كانت مجموعة ضخمة من الصور إنقطها العالم المعجز لتسجيل أثر الالم على فئران التجارب الأدمية . وكما قال أحد المحققين لمنذوبي الصحف .. يمكنكم تصور أفزع شيء يمكن حدوثه، وأكثر الأشياء المؤلمة التي لا يمكن تحملها، وهنا فقط يمكنكم تخيل الحقيقة المرعبة !

ووجهت إلى العالم الدكتور ماكس كوزينس تهمة ارتكاب عمليات تعذيب بشعة مع سبق الإصرار والتعمد بالاستعانة بالأسلحة وأدوات التعذيب المختلفة . ولكن كوزينس ينفي عن نفسه التهمة بهدوء غريب . بينما أعلن مناحيه، أن موكله إشتري الصور المضادة لاستخدامها في أبحاثه، ولا تكل على أن موكله هو الذي قام بتصورها .

ولكن نقطة الضعف الخطيرة التي تواجه

المحققين، هو عدم وجود ضحايا، وعلى الرغم من أن معمل الرعب ظل يزاول نشاطه لأكثر من عشرة أعوام، وعلى الرغم من تأكيد الشهود من سكان المنطقة عن تردد المئات من الزوار الأجانب، ما بين نساء ورجال، فلم يتقدم أحد للشهادة . وكذلك اعترف البوليس بأنه لم يتلق أية شكاوى طوال العشر سنوات الماضية . وكما يبدو من سير التحقيق فيبدو أن المترددين على المعمل كانوا يتعرضون للام بمحض إختيارهم .

وثبتت التحقيقات التي أجريت خارج فرنسا، أن المعمل يعرف في أوروبا بإسم عيادة بول للأبحاث الجنسية . وطبقا للقانون الفرنسي، فإن ممارسة أي شخصين راشدین للجنس بإختيارهما لا يدخل تحت طائلة القانون . ويقول كوزينس في مؤتمر صحفي : « إنني لمست ساديا أو أمارس التعذيب ولمست شاذا، ولكني عالم وباحث أكتشف عن أسرار الملوك الانساني » .

والغريب في الامر، أن كوزينس أثناء ٥٠ عاما قضاه في خدمة العلم، تشعب في مناهي عديدة وكانت له إهتمامات علمية واسعة . فمثل في بلجيكا منصب مدير مؤسسة الملكة إليزابيث الطبية، ومارس هواية الصعود بالبالون لدراسة الأشعة الكونية، كما ساهم في تطوير مجموعة من الاختراعات بما في ذلك عدادات جيجز وأجهزة اليت الأذاعي فائقة القوة . وكذلك إشتترك في إستكشاف كهوف بيير ساي مارتين وإعداد خرائطها التفصيلية .

وأثناء مؤتمر علمي عقد في بروكسل سنة ١٩٣٣ يظهر كوزينس في إحدى الصور إلى جانب العالم الرياضي الشهير ألبرت آينشتاين، وكذلك قضى عامين في معسكر إعتقال دانتشو أثناء الحكم النازي حيث كان في صفوف المقاومة البلجيكية .

وعلى الرغم من قيام الصحف الفرنسية بنشر تحقيقات واسعة عن فضائح كوزينس، إلا أنه لم يتم العثور على شاهد واحد يدينه . فهل الرجل فعلا شيطان كسا تصويره الصحافي، أو أنه عالم وباحث كما يقول عن نفسه !!

« يو إس نيوز »

● ردود سريعة ●

● القارئ: محمد أمين المعالج. صفاقس تونس.

مرحباً .. فكرة المحرك الذي يعمل بدون طاقة .. ليست واضحة تماماً ولم توضح مصدرها .. أما موضوع « العادة المریة » طيباً وبديها .. فأرجو أن تتابع الأعداد القادمة من « العلم » .. فليها موضوعات تخص هذا الجانب باستفاضة .. وبمنتهى الجراءة والقوة !!

● الطالب: السيد إبراهيم نصر الله: منية المرشد - مطروس - كفر الشيخ.

بكل تأكيد الكسل بهذا الوصف مرض .. ولابد من الفحص الطبي وأجراء التحليلات اللازمة .. وبسرعة !!

● المعجب: عبد العزيز بيومي محمد زراة المنها

مأساة .. إن يهول شاب في مثل سنك من أن يمرض نفسه على الطبيب .. رغم أنه يواجه مشكلة .. قد تضر حياته ( إذا كنت صادقاً ) .. وأنا لا طاقة لي بما طلبه .. كل ما أستطيع أن أدلك عليه كتابات الأول د.د. محمود سامي أبو ربه بعنوان « البروستاتا وأسرار الزوجة » والآخر د.د.كمال مرعي « الرجل والمرأة » والسجنس .. وهما بالأسواق ..

● القارئ: خالد علي صالح - الرياض السعودية.

مرحباً بك قارئنا لعل .. حالتك تستدعي الفحص الشخصي الدقيق .. حتى يتم التشخيص السليم .. ولك تحياتي .. وتتمنى بالشفاء ..

● القارئ: هاني فوزي الصعدي.

معك حق .. المناهج الدراسية .. وخاصة الثانوية العامة في حاجة لاعادة قراء .. نظرية دارون والفلسفات .. وغيرها وغيرها من نظريات باليه .. تصارح بيلسا .. وأخلاصنا !! ناهيك .. عن الإشهار الأدبية .. في السحب والفرام والفنزل بألوانه .. وبعد ذلك نساء عن أسباب انحراف المراهقين !!!!!

● الصديق الدائم: عبد الحليم السيد حجازي - بولا - كفر الشيخ.

فكرتك لصنع النافورة جيدة .. ولكن لنسب التمييزي مء جدا وغير واضح

بأقلامهم!

البحر.. الذي لا يفرق فيه أحد!

هل تعرف البحر الذي لا يفرق فيه أحد .. أنه البحر الميت في فلسطين وتصل نسبة ملوحة المياه به إلى ٢٧٪ وتزداد الملوحة بازدياد العمق على عكس معظم البحار والمحيطات التي تصل نسبة الملوحة فيها إلى ٣ أو ٣ بالمئة .. وتقدر الكمية الكلية للإصلاح الموجودة فيه بأربعين مليون طن ، لذا فإن مياه هذا البحر أثقل كثيراً من مياه البحار العادية ولهذا يستحيل الفرق فيه لأن مثل هذا المسائل الثقيل .. لأن جسم الإنسان أخف من ذلك السائل ويطفو على سطحه كما تطفو بوضرة الدجاجة في الماء المالح في حين أنها تغرق في الماء العذب !!

رفعت السمان محمد  
مدرس علوم - النتين

في دقيقة واحدة.. يحدث كل هذا!

خلال دقيقة واحدة تقطع الأرض مسافة ١٧٥٠ كم أثناء دورتها حول الشمس ، وتهب ٣٩ عاصفة ويهطل ٤٠٠ متر مكعب من المطر فوق سائر القارات ، ويتدفق ٣٥ ألف طن من مياه الأنهار في بحر العالم .. وخلال دقيقة واحدة يموت ١٠٠ شخص ويرى ١١٤ طفلاً نور الحياة ، منهم ١٢ من اللواتم ، وخلال الدقيقة ذاتها يتم زفاف ٣٤ زوجاً مقابل طلاق ٦ أزواج ، وفي كل دقيقة تجري ٢٨٠ ألف مكلمة تليفونية ، ويدين الناس ٦ مليون سيارة ، ويشرب سكان العالم ٣٩ ألف هكتولتر من مختلف المشروبات ، ويتناولون ٤ آلاف طن من الأطعمة ، ويستخرجون ٣ أطنان من الفحم ، ويتجهون ٧٠٠ طن من الحديد والفولاذ ، ويتجهون كذلك ٤٦ ألف زوج من الأحذية ... !!!!!

سامي علي الصفواني  
أبو الخاوي - كوم حمادة - بحيرة

قبور.. في السماء!!

التقوب السوداء هي عبارة عن نجم انتهت حياته ثم تزيد جاذبيته إلى أن تصبح حوالى ١,٥ مليون مرة قدر جاذبية الأرض ، المعروف أن التقوب السوداء تعتبر مقبرة سماوية .. حيث الجاذبية الشديدة ويقول الدكتور عبد المحسن صالح أن لو اعتبرنا أن إى إنسان وقف على حافة هذا القبر السماوى فإنه سيتأقل ويتضاعف وزنه إلى حوالى ١٠٠ تريبليون كيلو جرام لأن الكثافة ستصبح على الحافة حوالى ١٧,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ لكل سنتيمتر مكعب واحد !!

محمد فاروق العربى حسن  
ميت سليل - دقهلية

حل.. لا يند من!

من الضروري توفير الوسائل المختلفة لحماية البيئة .. لاتها أساس التقدم الاقتصادى والاجتماعى وقد تمكن عالم أمريكى من استخدام أحدث طرق الهندسة الوراثية فى استنباط سلالات معينة من الكائنات الدقيقة لها القدرة على محاربة الملوثات المختلفة .. ويقال أن البعض منها لديه القدرة على هضم مركبات الهيدروكربون .. وتحويلها إلى غذاء غنى بالبروتينات يمكن استخدامه فى تغذية الحيوانات البحرية بكفاءة عالية .. أيضا يجب ألا نهمل نشر الوعي البيئى الصحى .. إعلاميا فى جميع الأوساط .. لتتم المشاركة اللازمة لأجراح الصلة القومية للحل على البيئة .. والتي نحن فى أمس الحاجة إليها !!!

يحيى عبد الجليل محمود  
معد بطوم طنطا



## طبيب العلم

بسم المعبود م. ع. ١ - المتوفية ، عن العادة المرية .. طيبا .. ويقول انه فشل في ان يتوقف عن ممارسة هذه العادة السيئة .. حتى انه كاد ينتحر كحل لهذه المشكلة خاصة بعد ان وصلت حالته «التناسلية» لمرحلة سيئة قد تعوق مستقبله ككتاب مقبل على الزواج .  
ورد ا. د محمود سامي مستشار طب وجراحة المسالك البولية .. ان نسبة كبيرة من الشباب البالغ للاصف يمارسون هذه العادة لاسباب عديدة اولها الفراغ بشتى انواعه .. ولعدم قدرتهم على الزواج .. وممارسة هذه العادة بشكل طبيعي ومنظم كل اسبوع أو اثنين مثلا .. وباعتدال شديد قد لا يكون ضارا .. ولكن الافراط فيها .. وهو امر غير مستبعد .. لان ممارسة هذه العادة غالبا ما يكونوا سريري الاستشارة .. يكون بالغ الضرر ويستنزف طاقة الشباب الجنسية ويستهلكه تماما .. ويأتي الى الاخصالي .. وقد انتهى امره .. والاجدى ان نوثق صلتنا بالله .. ونستثمر طاقلتنا فيما يفيد .. قبل ان ياتي وقت لا يطلع فيه الدم .. وان نمارع عند الاحساس بأى اعراض لانتهايات الى الاخصالي لسرعة التشخيص والعلاج .

أشكره .. وأحييه .. وفى انتظار مزيد من المساهمات التي تصلح للنشر .. وخاصة العلوم المتشابهة .  
● الصديق : حسن جابر محمد بكأوريس علوم . قا .  
كرر محاولتك فى صياغة العلوم المتشابهة .. وفى التفتار مساهمات أخرى ..

## وأخر محطة

بسم الله الرحمن الرحيم  
« فأنت تسمع الضم أو تهدى الضم ومن كان فى ضلال مبين ، فما نذهبن بك فإنا منهم ملتصقون ، أو تركك الذى وعدناهم فإلنا عليهم مقتدرين ، فاستمسك بالذى أوحى إليك إنه على صراط مستقيم ، وإني أذكر لك ولقومك وسوف تسئلون ، وسئل من أرسلنا من قبلك من رسلنا أبعثنا من دون الرحمن آتية يعبدون » صديق الله العظيم

الآيات ٤٠ - ٤٦  
سورة الزخرف

مرحبا بصداقتكم « للعلم » ... وفى انتظار مساهماتكم ..  
● القارئ : ا. د. ه. ي .  
لم أعمل رسالتكم .. تابع مجلته بانتظام .. لتأكد من ذلك .. وعصوما ساحق رغبته بعرض حالته على أحد الاخصاليين .. مع أطيب تمنياتي لك بالتوفيق .

● الصديق : باهر محمد الحسين - علوم المنصورة .

يمكنك مراسلة شركة للتوزيع المتحدة ٦١ شارع قصر النيل . القاهرة . لطلب الاشتراك كما هو موضوع بالصفحة الثالثة من المجلة ، يمكنك الاستفسار عن موضوع التحاليل فى فناية الاطباء وفكرتك باضافة باب الوقتى الخريجين جيدة جدا .. وسنفرق فيها بجنه .. ولك تحياتي .

● الصديق المهندس/عصام الدين سلامة بكأوريس زراعة المنيا .

هذه اول رسالة أراها بخطك المميز .. واسلوبك الرقيق .. أتمنى لك التوفيق فى امتحاناتك لتتوج بتوفيق .. ويكون ذلك بداية الطريق للحصول على منحة دراسية بالن ان الله .. وأعاه بأن أبذل معك كل جهدى .

● الصديق : محمد عبد الفتاح أبو حمد كفر أبو حطب - كفر الشيخ .

● القارئ : شريف على فتحى - الجلالة القاهرة .

مرحبا بك صديقا جديدا .. أرجو أن تكرر محاولتك فى صياغة الكلمات المتقاطعة .. بدقة أكثر .. لتكون صالحة للنشر .  
● القارئ : أيمن على بشر - ملوى المنيا .

مرحبا بصداقتك .. وبما ترسله .. وفى انتظار المزيد من المساهمات .  
● الطالب : احمد السيد الشربينى - فارسكور - دمياط .

نبارك الشكر والتقدير .. وغاية قصتنا ان نظل العلم عند حسن ظن كل القراء .. الكلمات المتقاطعة التي أرسلتها لا بأس بها .. ولكن هناك مستويات أفضل تستحق النشر .. كثر المحاولة ..  
● طالب الثانوية العامة - المنصورة الدقهلية .

شكرا على تحيتك الرقيقة . مشكلتك فى مثنى البساطة .. ولا تستدعى كل هذه المعاناة هناك دواء يابانى فعال لهذا المرض اسمه « بلتا فلدا » ولكن ثمنه يتجاوز المائة دولار .. يمكنك استيراده عن طريق الشركة المصرية لتجارة الادوية .  
● الصديق الدائم : سامى مصطفى هيكال - بولا - كفر الشيخ .

لا شكر على واجب .. سألبنى كل طلباتك .. لكن من الضروري منح الفرصة للآخرين ..

● الصديق : طلعت إبراهيم العباسى - منية سندوب - المنصورة .

أبدأ .. لا أقدم سوى العظة .. بل اتصامل مع الجميع بآلنى .. قبل عطفى .. لذا أقدر صدق مشاعرك وأرحب بك .. وبالتاج .. وأعدك بنشر ما ترسل به بشرط أن يكون لائقا ..

● الصديق راضى إبراهيم عبد الحليم - كفر شاهله - المنوفية .

مرحبا بك صديقا جديدا .. وأشكره على الجهد الذى بذلته فى موضوع « أين نحن ؟ » .. ولكن الصبح .. بخصن الاختيار .. والاختصار .. ولك تحياتي .

● الصديقة : سماح إمام صكر - شطورة سوهاج .  
● الصديقة : سماء محمد على - عينين سوهاج .

## إعداد : محمد عيش

- تمكن علماء الجينات الاستراليون من إنتاج نوع من الصوف الطبيعي المضاد للعثبة والحشرات باستخدام جينات الوراثة .. وأستراليا من أكبر بلدان العالم إنتاجا للصوف حيث تقدر ثروتها من الأغنام بنحو ١٦٥ مليون رأس ..
- نجح علماء معهد بحوث زيت النخيل في ماليزيا في استخدام زيت النخيل كوقود لمحرك السيارات بعد أن قامت شركة ألمانية بتجديدات على المحرك .. والاستخدام الجديد يوفر ٣٠٪ من تكلفة استهلاك الوقود بالمقارنة باستخدام زيت الديزل ويقلل من تلوث البيئة ..
- فوز زوج أمريكي بلغ من العمر ٦٨ عاما بزوجه البالغة من العمر ٤٥ عاما وهي تحبته بعد عامين من الطوبى المتصلة أخافت الزوجة من رفقتها الطويلة وكان شيئا لم يكن وسط ذهول الزوج ..

## ● علوم متشابهة ●

### إعداد : أحمد كمال زكي

#### أفقي :

- ١ - من أشهر المذنبات - في
- ٢ - والدي ( معكوسة ) - أول
- ٣ - كلية تطير في الفضاء - سم
- ٤ - حيوان صغير - ( معكوسة ) - من الاسماك ( معكوسة )
- ٥ - بوت ( معكوسة ) - « ..... (نظريتي) مؤلف كتاب « السوم والحرز من الاثوية » القائلة « ( معكوسة ) »

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل

#### ● حل مسابقة العدد الماضي

- ٥ - قتل ( معكوسة ) - مشهور
- ٦ - أهل أسبانيا ( معكوسة ) - حرف أبجدي ( معكوسة )
- ٧ - مؤلف كتاب « الجامع المفردات اللغوية والأغنية » ( معكوسة )
- ٨ - يحضر رقبة ( معكوسة )
- ٩ - أدبية عربية - لمين - مؤذن الرمول
- ١٠ - متشابهان - أجراس ( معكوسة )
- ١١ - زعيم مدرسة التحليل النفسي
- ١٢ - عاصمة المكسيك

#### رأسيا :

- ١ - « ..... رايلي » مبتكر أسلوب التوليف الميكي - بحر - مادة قاتلة
- ٢ - حشرة ضارة - دولة افريقية ( معكوسة )
- ٣ - مادة منومة ( معكوسة ) - حبيب ( معكوسة )
- ٤ - متشابهان - أجراس - بحر ( معكوسة )
- ٥ - أشكال - تجدها في « مكوجي »

● الاجاب بعد الستين .. قدم روجر جوسون أحد علماء النفس البريطانيين بجامعة انبرية بحثا يفيد أن بمقدور المرأة أن تلد بعد الستين أو التسعين من عمرها وذلك من خلال زراعة بويضة مخصبة للمرأة ..

● وضع العلماء في منطقة الساحل الغربي للولايات المتحدة أجهزة للتسكوب الحديثة على أتم الاستعداد لرصد ظاهرة كونية نادرة يطلق عليها اسم السكوب الخلفي ( الجزئى ) للشمس .. ويأمل العلماء في التشفاع السحب التي تغطي سماء المنطقة حتى يتمكنوا من رصد هذه الظاهرة الكونية الفريدة .. ويحدث هذا السكوب في مكان معين من الأرض كل فترة تتراوح ما بين عامين وثلاثة أعوام ولا تتكرر الظاهرة في نفس المكان إلا كل ٢٠ ألف عام ..

● تم اختيار العالم المصري الدكتور إبراهيم بردان وزير الصحة الأسبق ورئيس أكاديمية

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل

#### ● مسابقة العدد

- ٦ - « أبو منصور ..... » مؤلف كتاب « المغرب من الكلام الأعجمي » - لا بالانجليزية
- ٧ - مطلب ( معكوسة ) - أحد الوالدين - من الأسلحة
- ٨ - تجدها في « أمريكي » - للمنى ( معكوسة ) - يخلص
- ٩ - يتسلا - تراقبنا ( معكوسة )
- ١٠ - تقاوم الوري ( معكوسة )
- ١١ - وحش - حافظ الباب - ثلثا « قناوى »
- ١٢ - من الزهور - من الأشعات ( معكوسة ) - عالم وراثة مشهور

## لقائى .. مع أصدقائى

### أعضاء على المسابقات العلمية !

فى ضوء الاهتمام الكبير الذى يوليه الزعيم حسنى مبارك لدور التعليم وتطويره .. احتلت قضية التعليم المصرى مؤلعا متميزا فى بيان الحكومة الأخير أمام مجلس الشعب بأن الحديث عن العلم والتعليم إنما يعنى الحديث عن المستقبل .. لأن صناعة المستقبل ومواجهته تتطلبان تبدأ من الإنسان المتعلم المزود بالمعرفة والثقافة والخبرة .. بما يتفق وبثورة المعلومات فى العالم بإحلال أسلوب الفهم والتحليل محل التلقين والتطهيف ..

● وفى ضوء تصريحات وتوصيات وتعليمات رئيس الدولة فى أكثر من مناسبة بالعمل على محو الأمية العلمية .. شاركت الأكاديمية بالثقافة المستنيرة والكلمات المضبوطة .. فأصدرت « مجلة العلم » بهدف فرضي حقلته به تبسيط العلوم .. فبجالت العلوم كلها مادة سهلة بسيطة ومضبوطة بفضل كتاب شوامخ لهم بهيتهم العلمية .. وتاريخهم عريق فى مجال تخصصهم .. وفى اختصاصاتهم باع طويل ... عرفوا كيف بذلوا لفة العلم الصعبة باصطلاحاتها ومفرداتها ليحولوها إلى لغة مفهومة يتشبهها القراء مهما كانت مستوايتهم من المعرفة أو حصيلتهم من العلوم .. فكانت خطوة على الطريق لنشر الثقافة العلمية والوعى العلمى بين جماهير الشباب .. فبجالت المجلة إحدى الوسائل التعليمية المتميزة .. فى نشر الفكر بين القراء بالغير الصانق والموضوع الشيق .. ومن ثم فهى منبع من منابع المعرفة ومصدرا من مصادر المنفعة الفكرية

● ومن هنا أصبحت المجلة صديق الطلاب فى جامعته .. وهادئة للتمتع فى مدرسته .. ونورا يسترشد به العامل فى مصنعه ..

● وبالتفقا من مجهودات الأكاديمية فى تنمية الإحساس بالعلم وتهيئة العقول إلى فهمه وإدراكه .. أعلنت فى الصفح عن مسابقاتها العلمية السنوية حتى ينال جماهير الشباب قسطا من التوعية .. فتمنى فهم القدرة على التفكير والبحث والتعلو فشاركوا يوما فى التتمية القومية لبلادهم .. فكانت رسالة الأكاديمية عن السياسة العامة للدولة وللعمل على المستقبلية فهذه إلى خلق قاعدة من الشباب تتألق من الحياة الجديدة التى تسير عليها نظم الحضارة والتكنولوجيا الحديثة .. وجاءت بحوث المشايخين كاطولهم .. فالأطفال على المسابقات كان شديدا .. والعرض كان مؤثرا .. ونتائج الفحص كانت مبهرة .. كشفت عن صفة وإصية لأجيال صاعدة .. فتمت أبحاثا ودراسات قيمة تمتاز بصقلها وشموها .. وسمو أهدافها ..

● وقد راعت الأكاديمية أن تكون الجوائز مالية وتكديرية تحريضا عن الجهود الفارقة التى بذلها المشايخين فى مجال العلم .. والحق يقال كان حظ توزيعها بكل المقاييس مهرجانا ثقافيا كبيرا شارك فيه حشد كبير من رجال العلم ومن الأنشطة الثقافية .. وأصحاب البحوث والدراسات والمواهب بصنية نوبهم .. وتسابق أصحاب القلم فى الصفح من رؤساء القسم العلمى وأجهزة الاعلام المرئية والمسموعة فى تغطيتها .. وقد فاجأ أ.د. وزير البحث العلمى الجمع فى هذا الحظ برفع قيمة الجائزة المقترحة من لجنة المسابقات لتشجيع الهائلين على الاجتهاد والاستمرار فى تحقيق أفضل النتائج حتى يكولوا عمادا للوطن فى غده وركيزة أساسية لتحقيق نهضته وتقدمه .. كما أوصى بفتح البحوث المتميزة وإجارة نشر ما تراه اللجنة فى مساحه على صفحات « مجلة العلم » دافعا ومحفزا لهم للمكمن المبدعين من التفرغ للإبداع والاستمرار فيه ..

كما أوصت اللجنة برئاسة أ.د. كمال الدين البتاتونى بأن تولى الجهات المعنية والجامعات مزيدا من الاهتمام بالترويج ومتابعتهم فى مراحل تعليمهم ومنحهم مكافآت للتفوق والزمزية للمعونة فى مواجهة أصعب الحداثة والمقالات الدراسية ..

● ومجلة العلم وهى تركب نتائج المسابقات العلمية المبشرة تنهاى وتلغز بقراءها .. قد ألهمت لمرئها المرموقة التى ألهمت على بحوث الفالازين وكشفت عن مواهبهم فى مجال البحث العلمى .. وحرصا من الأكاديمية على الاستجابة لكل ما هو يشجع العلم والابتكار والإبداع .. رحبت بكنى الجانب العلمى لمسابقة المواهب التى تنظمها « مجلة الشباب » .. وبمبادرة كريمة من رئيس تحريرها شاركت الأكاديمية بمبلغ ١٠٠ جنيه لمقاربتها ومجلة الشباب لها دور فعال فى نشر الثقافة العلمية .. ونرجو أن يستمر التعاون بيننا لما فيه خير المواطنين فى صورة موجبات تربية وثقافية لأجيال المتعاقبة والأكثر من هذا النوع من المسابقات وتضمينها لزيادة الوعي العلمى للشباب وحصيلته المعرفية .. واكتشاف مواهبه وتنمية قدراته الإبداعية ..

« عيش »

البحث العلمى والتكنولوجيا السابق رئيسا للجمعية الطبية العالمية ومقرها نيويورك كأول رئيس عربى وأفريقى لها لمدة ٣ سنوات وذلك تقديرا لدور مصر الرائد فى مجال الطب وتكريما للجهود العلمية التى بذلها العالم المصرى ..

● بجو الأعداد لإنشاء أول مركز من نوعه فى مصر للأبحاث النفسى ومقره كلية التربية جامعة عين شمس برئاسة د. عادل عز الدين الأشول أستاذ الصحة النفسية ويهدف المركز إلى تنظيم استشارات نفسية وبرامج لتأهيل العاملين فى مجال الإدارة وزيادة الكفاءة الإدارية ..

● توصل أ.د. خميس أحمد جمعة استشارى وأستاذ الحساسية وعلاج الربو بطب الاسكندرية إلى أن بذرة حب البركة التى تسمى بالحبة السوداء لها تأثير وقائى وعلاجى لأراض الصدر والألف وتحسن وظائف الرئة وتقلل من تصلب الشرايين وتوسع الشعب الهوائية والحد من إفرازات الحساسية الألف وينصح باستعمالها كعلاج بعد طحنها بواقع ملعقة صغيرة تضاف إلى أى مشروب ساخن أو عمل التخل .. ● العلاج بالجنينات يتحول من حلم إلى حقيقة .. فقد أعلن الباحثون فى المعاهد القومية للصحة بالولايات المتحدة أن أبحاثهم على فئران المعامل أثبتت أن الجنينات التى تؤدى إلى تليف الكبد يمكن إصلاحها فى الرئة ..

● العالم الألمانى .. فون جويرير فحص خمسينا من المصابين بأمراض القلب .. وأخرج بمجموعة من النتائج الهامة لأسباب إصابة الإنسان بأمراض القلب المختلفة .. كان على رأس هذه الأسباب الطموح الشخصى .. إذ أكد العالم الألمانى أن الطموح هو أحد الأسباب الرئيسية لهذا النوع من الأمراض .. وقال أن الحالة الاجتماعية للمريض وعطامته الشخصية فى تصنيف مركزه الاجتماعى والحالة المالية للإنسان تعد من الأسباب الهامة التى تؤدى إلى الإصابة بأمراض القلب ..

● أشارت استجابة تايمز البريطانية أن طفلا يكمل نطق للمرة الأولى أثناء لعبة مع حيوان الدرفيل فى حمام سباحة خاص .. وأن كثير من الأطفال البريطانيين اليكم يتوجهون سنويا للعلاج فى فلوريدا على يد أخصائى يستعين بحيوانات الدرفيل لتقريبها على جنب اهتمام الأطفال وتشجيعهم على النطق أكثر من الإنسان ..

● يتكلم من أكاديمية البحث العلمى تم تشكيل لجنة طبية عليا لكتابة تاريخ الطب فى مصر خلال القرنين الماضيين منذ بداية الحملة الفرنسية على مصر وحتى وقتنا هذا ..

● ذكرت مصادر مستشفى هارفارد القريبة من لندن أن سيدة بريطانية تبلغ من العمر ٤٠ عاما تميل منذ إجراء جراحة لها بقلبين بعد أن أجرى لها جراح القلب العالمى د. محمد يعقوب عملية جراحية قام خلالها بتركيب قلب صناعى إلى جانب قلبها الطبيعى ..

# الأيدى الناعمة.. وسر برودتها عند النساء الهرمونات الأنثوية.. تتحكم فى درجة حرارة الأطراف!!

ولاحظ أن أيدي الناعمة أبرد من أيدي الرجال . لتفسير ذلك أوضح الباحثون فى الكلية الملكية فى لندن أن سريان الدم فى الأيدى والأرجل يتأثر بتغيرات فى مستوى الهرمونات الجنسية الأنثوية فى الدم . ومثل هذه البحوث لها فوائد عديدة ، منها التنبؤ بموعد خروج البويضات فى منتصف الدورة الشهرية . وهذه المعلومات تغيد فى نجاح الإخصاب ثم الحمل وكذلك فى تنظيم الحمل . لا يقلق الأمر عند ذلك فإن هذه الدراسة تغيد فى تشخيص بعض أمراض الدورة الدموية



عندما يتعرض الإنسان للجو البارد تنقبض الأوعية الدموية الموجودة بالجسد وتضيق ويقل سريان الدم فى سطح الجسم . وهذه هى وسيلة الجسم لتقليل من فقدان حرارته . أما إذا تعرض الإنسان لجو حار فإن الأوعية الدموية الموجودة بالجسد تتمدد وتوسع ويزداد سريان الدم فيها وينصب العرق ذلك لكى يخلص الجسم من الحرارة الزائدة . وإذا وضعت يديك فى ماء ساخن (  $40^{\circ}\text{C}$  ) يزداد سريان الدم فى اليد الأخرى وتنبيل بالرقى بعد لحظات . وهذه الظاهرة ينظمها الجهاز العصبي .

وتتم الاستجابة للبرودة أو السخونة بواسطة مستقبلات حسية موجودة بالجسد تستشعر الحرارة أو البرودة . تمر المؤثرات الحسية عن طريق الأعصاب الحسية إلى الجسم تحت المهاد الموجود فى قاع المخ .

## الهرمونات الأنثوية

ويرتبط بذلك دور الهرمونات الأنثوية ، فقد لوحظ أن درجة حرارة اليد تميل للبرودة أثناء النصف الأول من الدورة الشهرية عندما تقوم حويصلة جراف وتفرز الإستروجين . وتميل اليد للدفء فى النصف الثانى من الدورة تحت تأثير البروجسترون الذى يفرزه الجسم الأصفر . ومن المعروف أن فى بداية دورة الحيض الشهرية يزداد حجم حويصلة جراف واحدة تدريجياً وتصل إلى أكبر حجم لها فى منتصف الدورة . بعد ذلك تنفجر حويصلة جراف وتخرج البويضة فى اليوم الرابع عشر ، وتسمى هذه العملية الإباضة . يتمثل فراغ حويصلة جراف بالشعيرات الدموية ثم تتحول خلايا جدار حويصلة جراف إلى خلايا دهنية صفراء ويتكون الجسم الأصفر الذى يفرز البروجسترون . وقد تبين أن ارتفاع مستوى الإستروجين فى الدم أثناء النصف الأول من الدورة الشهرية

ومع زيادة نمو حويصلة جراف ، وزيادة فى مستوى الإستروجين فى الدم يصاحب ذلك ضيق فى الأوعية الدموية وزيادة فى شدة التيار . وبعد خروج البويضة يزداد سريان الدم فى الأوعية ويحدث إنسداد للتصبيق ونقل التيار المتولد فى الجهاز ويمكن استخدام القياس اليومى لسريان الدم فى الأوعية الدموية فى الأطراف فى التنبؤ بوقت حدوث الإباضة وتحديد الوقت المناسب إما للإخصاب أو عدم الإخصاب عند المرأة وهذا الجهاز يمكن استخدامه فى المنزل .

وتقل شدة التيار المسجلة أثناء الراحة على حالة سريان الدم فى الأصبع ويسمى ذلك التيار القاعدي . وقد تبين أن تغير درجة حرارة اليد اليمنى من ماء ساخن إلى ماء بارد يقلل تأثيره على سرعة سريان الدم فى أصابع اليد الأخرى . فكلما زاد حجم حويصلة جراف زادت استجابة الأوعية الدموية بالضيق وينبعث تيار كهربائى قوى . وبعد خروج البويضة وانقجار حويصلة جراف يقل مستوى الإستروجين ونقل استجابة الأوعية الدموية فى الأصابع بالضيق عند التنبؤ بالتعرض من الساخن إلى البارد.

## طرق أخرى

وفى الوقت الحاضر يمكن استخدام الأشعة فوق الصوتية لفحص محتويات الحوض والتقاط صور لمبيض . بهذه الطريقة يمكن قياس حجم حويصلة جراف كل يوم . هذا يستلزم زيادة مركز طبي متخصص يوميا .

والطريقة السهلة التى يمكن عملها فى المنزل هى قياس درجة الحرارة من الفم يومياً فى الصباح الباكر قبل مغادرة الفراش . هذه الحرارة تسمى درجة حرارة الجسم القاعدية . تنخفض درجة حرارة الفم فى اليوم السابق لخروج البويضة بمقدار  $0.2^{\circ}\text{C}$  درجة مئوية أو حوالى  $36.5^{\circ}\text{C}$  ، ثم ترتفع درجة الحرارة مباشرة فى اليوم التالى وتصل إلى  $37.2^{\circ}\text{C}$  . وتلك هذه التغيرات فى درجة حرارة الجسم على حدوث الإباضة . لكن ربما يمرض الجسم للإصابة بالبرد أو الانفلونزا أو أى سبب آخر مما يسبب ارتفاعاً طفيفاً فى حرارة الجسم .

## د. فؤاد عطا الله سليمان

يساعد على التنبؤ الأوعية الدموية فى الأطراف ولوحظ أن البروجسترون الذى يرتفع مستواه فى الدم أثناء النصف الثانى من الدورة يعمل لإحداث انقباض فى الأوعية الدموية وزيادة حجم الدم فى الأطراف . ومن الممكن الاستناد من هذه التغيرات الفسيولوجية فى اليد أثناء الدورة الشهرية لتحديد موعد خروج البويضة ، والألم المناسبة للإخصاب أو عدمه . ولأجل ذلك أمكن استخدام جهاز لقياس التغيرات فى حجم إصبع اليد أثناء مراحل الدورة الشهرية وتحديد موعد خروج البويضة .

وقد أمكن قياس التغيرات فى حجم الدم السارنى فى إصبع اليد بواسطة البليزموغراف أثناء مراحل الدورة الشهرية عند مرحلة خروج البويضة .

# هذه.. الطريقة السليمة لتغذية رضيعك!!

## ماذا تفعلين..

## عندما يبخل لديك باللبن؟!

### د. لطيفة بحر حسن

أستاذ مساعد كلية الاقتصاد المنزلى

والفرص من إعطاء الطفل العنبر هو التأكد من حصوله على كفاية من فيتامين (ج) لأن اللبن قليل في هذا الفيتامين .

٢ - الزيادة والمهلبية والحبوب المصفاة : تبدأ بإعطاء الطفل الأطعمة النصف صلبة مثل الزبادى منزوع اللبم والمحلى بعسل النحل أو السكر .. وكذلك إعطائه الحبوب المصفاة فى بداية الشهر الثالث أو الرابع .. ويجب التنجى فى إعطائه هذه الأطعمة وبدأ بإعطائه حوالى ملعقة صغيرة يوميا قبل زمنة الظهر ثم تزداد الكمية إلى خمس ملاعق بحلول الشهر السادس ثم نصف فنجان عند نهاية السنة الأولى.. وهذه الحبوب تمدد بالحديد وكذلك فيتامين (ب) .

٣ - شورية الخضار المصفاة : فى الشهر الرابع من عمر الطفل يوصى بإعطائه ويمكن سلق الخضرى فى الماء أو لحم الطيور الصغيرة . ويجب أن يبدأ بالتدريج بإعطائه ملعقة فى البداية ثم تزداد تدريجيا إلى ٤ ملاعق فى نهاية السنة الأولى .

٤ - صفار البيض : يمكن إعطاء الطفل صفار البيض المسلوق جيدا فى بداية الشهر السابع وتبدأ بإعطائه ربع ملعقة وتزداد الكمية تدريجيا حتى تصل إلى صفار بيضة كاملة فى اليوم فى حوالى الشهر العاشر عشر وعند بلوغ الطفل سنة يمكن إعطائه البيضة بأكملها والبيض مصدر جيد للحديد .

٥ - اللحوم المهروسة : يمكن إعطاء الطفل اللحم الصغيرة الحمراء الخالية من الدهون والعروق بعد فرمها جيدا فى الشهر التاسع أو العاشر على أن تبدأ بملعقة صغيرة ثم تزداد تدريجيا إلى أن تصل إلى ٢ ملعقة كبيرة يوميا .

نموذج لوجبات يوم كامل لطفل عمره سنة .

الانفطار : حبوب مطبوخة باللبن - موزة .

بين الانفطار والغداء : عصير برتقال .

الغداء : لحم مهروس - خضروات - لبن .

بين الغداء والعشاء : لبن - مكعبات خفيف .

العشاء : حبوب مطبوخة باللبن - فاكهة .

الاهتمام بتغذية الأم أثناء فترة الحمل له أثر بالغ الأهمية على صحة المولود إلى جانب أثره على سير الحمل نفسه ويحدث أكبر معدل للنمو أثناء الحياة خلال ويزداد الرضيع الذى يتغذى تغذية جيدة زيادة مضطردة فى الوزن والطول ويبدأ ظهور الأسنان عند الرضيع فى الشهر الخامس أو السادس وعند نهاية السنة الأولى تظهر حوالى من ٦ : ١٢ سنة .

يحتاج الرضيع إلى زيادة فى السرعات والبروتين والاملاح المعدنية والفيتامينات بالنسبة للوزن عن البالغين وذلك نتيجة لزيادة معدل النمو وزيادة نشاط الإنزيمات ونشاط الرضيع

## الرضاعة الطبيعية :

يعتبر لبن الأم من أنسب الأغذية للرضيع وفى الأيام الأولى بعد الولادة يفرز اللبن ١٠ - ٤٠ مل سائل رائق أصفر اللون يعرف بالكونسترم ( المرسوب ) وهو يحتوى على نسبة مرتفعة من البروتين ونسبة قليلة من الدهون والفاقة بالمقارنة باللبن الكامل ويتغير تركيب وكمية السائل بالتدريج حتى يتكسب صفات اللبن الكامل فى اليوم العاشر من الولادة

## مزايا الرضاعة الطبيعية :

- ١ - بروتين لبن الأم أسهل هضمًا من بروتينات الألبان الأخرى كما أن حبيبات الدهن فى لبن الأم أصغر حجمًا من حبيبات الدهن الموجودة فى الألبان الأخرى مما يجعله سهل الهضم .
- ٢ - كمية اللاكتوز ( السكر الموجود فى اللبن ) وفيتامين أ ، ونياسين وفيتامين ج أعلى كثيرا فى لبن الأم عن لبن البقر .
- ٣ - يحتوى لبن الأم على مواد المناعة اللازمة لحماية الرضيع والتى تزيد من حصانته ضد الأمراض .
- ٤ - لبن الأم لا يحتاج إلى إعداد وغير معرض للتلوث كالإلبان الصناعية وحرارته طبيعية .
- ٥ - الرضاعة الطبيعية تكسب الطمانينة والعنان للطفل .

## الرضاعة الصناعية :

فى بعض الحالات يمتد إرضاع الطفل طبيعيا كما فى حالات مرض الأم بأمراض معدية أو عند التهاب الثديين أو قصور لبن الأم عن تغذية احتياجات الرضيع وفى هذه الحالات يذى الطفل صناعيا باستعمال لبان خارجية معدل تركيبها مماثل لبان لبن الأم إلى أقرب حد وأنسب الألبان الصناعية التى يمكن الاحتفاظ بها فى حالة طبيعية ويجب بذل العناية الكافية عند تحضير الرضعات الصناعية وذلك بتعقيم الأدوات تعقيا كاملا مع حفظها بعيدا عن التلوث ويمكن تحضير الوجبات يوم كامل مع حفظها فى التلاجة ومن الأفضل تحضير الرضعة فى موعدا .

## الأطعمة الإضافية التى تقدم للرضع فى السنة الأولى

- ١ - عصير برتقال : يمكن إعطائه فى بداية الشهر الثانى على أن تبدأ بملعقة صغيرة من العصير ومخففة بملعقة صغيرة من الماء بين أى رضعتين ثم تزداد الكمية تدريجيا .. وعند بلوغ الشهر السادس يجب أن يحصل الطفل على ١/٢ كوب صغير ويستمر حتى نهاية السنة الأولى

# صدقت.. يادكتور عادل.. وهذه هي الأسباب!!

بقلم : عبد المنعم السملون

التكاليف بسبب سوء الإدارة .. بالإضافة إلى عدم إدارة تلك المشروعات بطريقة « اقتصادية » من حيث حجم المعاملة المطلوبة أو كيفية شراء الخامات اللازمة بأقل الأسعار وغير ذلك !!

● ● ●

على الجانب الآخر .. فإن الدول المتقدمة لا تدخر وسعاً في التنمية العلمية ، رغم ما وصلت إليه ، وما حققته من إنجازات فرضت بها سيطرتها على العالم النامي لدرجة أصبحت معها الدول النامية « مجرد توابع » تتعلق بأذيال الدول الصناعية وتنفذ سياساتها ، بلا أدنى اعتراض أو إبداء الرأي !!

وقد جاءت اليابان في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة في الإحفاق على أبحاث العلوم والتكنولوجيا .. وقال تقرير لوكالة « التنسيق والإدارة الحكومية » ، أن اليابان أنفقت على أبحاث العلوم والتكنولوجيا في السنة المالية التي انتهت في ٣١ مارس عام ١٩٩٠ مبلغاً إجمالياً قدره ١٣,٨ تريليون ين ، بما يوازي ١٠,٣٨ مليار دولار ، بزيادة قدرها ١٠,٧٪ عن العام السابق له ، ويمثل هذا المبلغ ٢,٩٩٪ من إجمالي الناتج القومي الياباني ، وقالت الوكالة في تقريرها السنوي إن الولايات المتحدة تحتل المرتبة الأولى ، حيث أنفقت ١٦٨,٣٧ مليار دولار على أبحاث العلوم والتكنولوجيا في نفس الفترة !!

● ● ●

والسؤال الذي يفرض نفسه الآن .. هل يمكن للدول النامية أن تلحق بقطار الدول المتقدمة في المستقبل المنظور ؟! أم أن مجرد التفكير في مثل هذا السؤال يعد ضرباً من الخيال ؟!

على أية حال .. دعونا نكون متفائلين بمستقبل العالم النامي ، ونقول إنه لو خلصت التوايا ، وصدقها العمل ، فسوف يأتي اليوم الذي يجد فيه إنسان العالم الثالث مكاناً تحت ضوء نجما المسمى بـ « الشمس » !!

● ● ●  
.. للعلم :

سحرة العالم الغربي ، هم العلماء .. وفي  
العالم النامي السحرة مشعوذون .

في تصريح للدكتور عادل عز وزير البحث العلمي .. قال إن كل جنيه ينفق في البحث العلمي يكسب ٧٧ جنبها .. ولكن السيد الوزير لم يوضح في أي فترة زمنية يتم تحقيق هذا الربح الهائل .. هل خلال يوم .. أو شهر أو سنة .. أو خمس سنوات ؟! فالذي أعرفه عن د. عادل عز أنه رجل دقيق .. ولكن يبدو أن الصحفي الذي حصل على التصريح فاته الاستفسار عن ذلك !!

وسواء كان هذا المبلغ من الربح حقيقياً ، أو مبالغاً فيه فمن المؤكد أن الاستثمار في التعليم والبحث العلمي يشكل أفضل استثمار على الإطلاق .

لقد سبق وأن تناولت في إحدى مقالاتي على هذه الصفحة ، وبالتحديد في عدد مايو من العام الماضي هذا الموضوع وقلت بانحرف الواحد : « سيظل الاستثمار في المجالات العلمية في المرتبة الأولى من حيث النتائج والربح .. وإن كان عائدته غير سريع ، إلا أنه أضخم بكثير مما يمكن أن يعطيه أي استثمار في أي مجال آخر .... »

● ● ●

وفي كلمته أمام مؤتمر تصدع البحر الأحمر وخليج عدن الذي عقد بالقاهرة في الشهر الماضي قال وزير البحث العلمي : « إن الدول النامية تعاني في إقناع السلطات بأهمية الاستثمار في الأبحاث العلمية ونقص التمويل وطرق الإدارة الحديثة » !!

وإذا تأملنا هذا الكلام .. فإننا نجد طبعياً ولا غرابة فيه .. فمعظم حكومات الدول النامية لا يهتم سوى تأمين نظام الحكم فيها .. والاتفاق ببذخ على كل ما يحفظ للحاكم « كرسيه » الذي يجلس عليه .. بالإضافة إلى ميزانيات التسليح الضخمة ، ناهيك عن حرص « الفئة » الحاكمة في تلك الدول على تكوين « أرصدة مالية » لكل فرد فيها لدى البنوك الغربية .. وهو ما نسمع عنه بين حين وآخر من فضائح مالية واختلاسات وعمولات يفتقرها أولئك الحكام !!

أما بالنسبة لسوء الإدارة .. فهو يتمثل في « الاتفاق البترقي » وعدم إنجاز المشروعات في مواعيدها المحددة مما يؤدي « لتآكل » القيمة النقدية للميزانيات المخصصة لتلك المشروعات نتيجة للتضخم .. وبذلك تتضاعف

لا تقلق .. لاتخف .. فأنت في أحضان مصر



# مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين  
وتتربع على قمته

## وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائماً  
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ١٩٩٠/٦/٣٠ ملياراً و ٣٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام بعد أن كانت في العام الماضي

افساط التأمين

لا تشكل عبئاً على ميزانيتها لأنها تخصص في حدود ١٥% من صافي دخلها الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..  
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية

زيت موبيل

سوبر XHP



أعلى مستوى للأداء والحماية



العلاج بالأعشاب  
علاج ذو حدين



العدد ١٨٦ - مارس ١٩٩٢

إلى قاري،  
مملكة  
العلم

الأرض

مصرفنا استثماري  
البنك  
مصرفنا استثماري

صندوق الاستثمار العقاري  
رأس المال

البنك (١٩٩٢)

مصر للطيران  
جدة  
بيروت



لا تقلق .. لا تخف .. فأنت في أحضان مصر



# مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة في مجال التأمين  
وتتربع على قمته

## وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالي

وبالاسلوب الفريد المتميز .. ويفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تفوق دائماً  
في جميع المجالات

في مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها في ١٩٩٠/٦/٢٠ ملياراً و ٣٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

جنيهاً سنوياً لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه  
جنيهاً

٨٠  
٧٠

تفرد مصر للتأمين بتوزيع  
أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام  
بعد أن كانت في العام الماضي

أقساط التأمين

من صافي دخلها الخاضع للضريبة

١٥ %

لا تشكل عبئاً أعلى من حيث  
لأنها تخفهم في حدود

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..  
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



# النهد

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عز**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندي

سكرتير التحرير :

محمد عليش

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيب

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة  
د. عز الدين فراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتاتوني  
د. محمد رشاد الطوبسي  
د. محمد فهيم محمود

## مقال رئيس التحرير - ص ٤

• في هذا العدد :

- بانوراما العلم .. [عدد :  
• سهام على يونس ..... ص ٦  
• إعداد : أحمد والي ..... ص ١٠  
• ثقب .. على سطح المريخ ..  
• د. حسنية حسن موسى ..... ص ١٤  
• الانتماء النووي .. حقائق وآمال  
• بقلم : د. أحمد الذاهي ..... ص ١٨  
• الحاسب الآلي في حياتنا ..  
• حاتم يوسف عبد الفتى ..... ص ٢٣  
• علوم وأخبار .. [عدد :  
• حنان عبد القادر ..... ص ٢٤  
• كاثوب .. أرض الذهب ..  
• د. على علي السركسي ..... ص ٢٨  
• المصادر الإشعاعية في الكون  
• خيري عبد الفتى محمود ..... ص ٢٩  
• للعلماء .. الفناض .. ترجمة :  
• أحمد حازم عبد العظيم ..... ص ٣٠  
• الملكة الساحرة .. ترجمة :  
• أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- القذيفة الشافعية .. «البلسلسن»  
• د. محمد عبد الرحمن جوه ..... ص ٣٥  
• د. مشرفة أعظم علماء الطبعة  
• جمني عبد الحافظ ..... ص ٣٩  
• النادي العلمي ..... ص ٣٨  
• رحلة القبة .....  
• من العلم .. وحتى النهاية ..... ص ٤٢  
• العلاج بالأعشاب .. سلاح ذو حدين  
• د. لثبات نجيب فرج ..... ص ٤٨  
• الآن .. تتكلم !! بقلم :  
• د. مصطفى أحمد شحاتة ..... ص ٥٠  
• د. وعملنا «آخر من علم» ..  
• تحقيق سامح محروس ..... ص ٥١  
• من صحف العالم ..... ص ٥٢  
• رجح الصدى .. [عدد :  
• نعيم محمود الطعان ..... ص ٥٦  
• قطوف .. [عدد : محمد عليش ..... ص ٥٨  
• سواتي أنماني .. [عدد :  
• مومن عبد الباسط ..... ص ٦٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
وإدار التحرير للطبع والنشر  
الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤٦٦١٦

الاشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر : ١٢ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها  
• في الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات  
• في الدول الأوروبية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بيشيك باسم شركة التوزيع المتحدة  
«اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة  
ت : ٣٩٣٧٤٩

الاسعار في الخارج

- الاردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠  
• ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر  
• ٧٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ٦٠  
• دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس  
• ١٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠  
• فلس • الامارات العربية ٧٠٠  
• درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال  
• الجمهورية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم  
• دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٧٥١٥١١

• الثمن جني واحد

طابع الاوست بشرقة الاعلانات البريدية ت: ٧٤٦٦١٦

# كلمة.. إلى قارىء

عزيزى قارىء مجلة العلم :

لقد كنت قاربنا .. على مستوى راقى من الفهم المستبصر .. تعرف بالضبط .. أن المجلة المتخصصة تختلف فيما عداها من مجلات .. فنحن وأنت لانجرب وراء قشور .. بل ركزنا اهتمامنا على الجوهر .. على القيمة .. على المعنى .



باختصار .. إن نتيجة الامتحان تقول .. إن متوسط توزيع هذه المجلة التى تتلقفها يداك أول كل شهر .. قد وصل إلى رقم لم يطرأ إلى ذهننا فى يوم من الأيام .

وقدم سيد عباس مدير عام مؤسسة دار التحرير للصحف والتوزيع ، وأحمد فؤاد مدير عام الشركة أوراقهما ومستندتهما .. التى تثبت صحة مايقولان .

حينما بعثت لى شركة التوزيع المتحدة التى تتولى عملية التوزيع .. الأرقام المبهره . سألت بدهشة :

● هل أنتم متأكدون .. أنه لا يوجد صفر زيادة ؟؟

بصراحة .. لم أكن أتوقع أن يكون أقبالك على هذه المجلة .. بتلك الصورة التى جعلتنا نزيد ثقة فى أنفسنا .. وفى تقديرنا لك .

لقد بدأنا «المسيرة معا» .. وكل منا يتحسس مشاعر الآخر .. أنت تخشى ألا تُعبر «العلم» .. عن كل ما يجول بخاطرك .. وألا تنقل لك بأمانة .. ما يدور على الساحة العلمية من قضايا ، وأبحاث ، ودراسات .. وألا تطوف بك أرجاء الدنيا .. لكى تعيش تطورات وتقنيات العصر .

ونحن - على الجانب الآخر - نضع أيدينا على قلوبنا .. نجرب حساباتنا كل يوم .. نعيد تقييم مواقفنا .. ننظر بنهضة ، وسعادة صدور كل عدد من المجلة .. ثم نمكث فى انتظار اعلان النتيجة .



والحمد لله .. بعد ثلاث سنوات مضوية من الكفاح ، والعمل ، والمذاكرة الجيدة .. اجتزنا الامتحان بأعلى الدرجات .. والفضل فى هذا كله يرجع إليك وحكك .



# مجلة العلم

بقلم : سمير رجب

عزيزى قارىء مجلة العلم :

وحدى مسئولية اختياره لتولى منصب  
سكرتير عام تحرير المجلة .. فأجاد ،  
وتفوق على نفسه .. واستطاع أن  
يقدم لك كل شهر هذه الوجبة  
الشهية .. و«التوفيفة» .. التى تجمع  
بين أكثر العناصر السجاما ، وتوافقا .

● ● ●

عزيزى قارىء مجلة العلم :

عذرا .. إذا كنا قد اضطررنا إلى رفع سعر  
المجلة اعتبارا من هذا العدد .. فليس الهدف ..  
تحقيق ربح مادي .. بل اننا حريصون على  
مواصلة المسيرة بما يواكب أحدث أنوار  
الصحافة العلمية فى أكثر دول العالم تقدما .  
ونحن واثقون بأنك تشاظرنا نفس الغاية .  
تسلك معنا نفس الدرب .

لذلك .. نحن نعاهدك من اليوم بدخول  
امتحان جديد .. تكون أنت أيضا الحكم  
الأول ، والأخير فيه ..

ونحن واثقون من الحصول على  
امتياز .. لأننا لانرضى بديلا للتفوق ..  
تحت وطأة أى ظرف من الظروف .

إن النجاح له حالاته .. وله صناعه .. ولاتى  
من أشد المؤمنين بأن يبدأ واحدة لا تصفى ..  
فالأوجب يفرض على أن أشهد .. بأن ما قدمه  
ويقدمه د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى  
لهذه المجلة منذ توليت رئاسته تحريرها .. كان  
عونا ، وسندا دائما لنا ، ودافعا أساسيا لكل  
خطوة نخطوها إلى الامام .

لم ينشغل د. عادل عز بحكم عمله كوزير عن  
مسئوليته المشتركة معنا .. فوضع عقله مع  
عقلنا .. وقلبه فوق قلبنا .. وتخطينا بفضل  
الله ، وتوفيقه كل الصعاب والعقبات .

أيضا .. وقفت أكاديمية البحث العلمى  
برجالها ، وخبرائها ، وإمكاناتها معنا ..  
وهكذا تفاعلت أحيار المطابع .. مع الفلزات ،  
والصوت ، والنيتروجين ، والاكسجين .

● ● ●

على الجانب الآخر .. لا بد أن أشيد  
بزميل عزيز .. وتلميذ نابيه فى  
المدرسة الصحفية لدار التحرير .. هو  
عبد المنعم المسلمون الذى تحملت

## «يوكيه».. للوقاية من الحرب الكيماوية

قامت بريطانيا بعرض مجموعة من نظام «يوكيه» (١) «الواقي ضد الحرب الكيماوية . والجرثومية للبيع في عدد من بلدان العالم .  
النظام يتألف من جهاز للتنفس ، وبدلة وقذازات واقية وأحذية طويلة ذات رقبة .

في صنع البدلة يتسلل حرارة الجسم والعرق للخارج ، مما يمنع الاجهاد بفعل الحرارة .  
تتكون البدلة من طبقتين ، الداخلية .. وهي عبارة عن كسوة من قطن نباتي منشط لامتصاص المادة الكيماوية ، وتعمل الطبقة الخارجية كعازل تمنع وصول الكيماويات في صورتها السائلة عن طريق جعلها تنشر على سطح الطبقة ، ويستطيع فقط أن يمر البخار الكيماوي من خلال الطبقة الخارجية ، وعندئذ يتم امتصاص البخار بواسطة طبقة الفحم لتتبقى الموجودة في الطبقة الداخلية .

ويتم صنع الأحذية الواقية ذات الرقبة الطويلة من مطاط البوتيل ، وتزود بحماية متميزة ضد الهجوم للكميماوي .  
كما تزود القذازات الواقية بجزيئات بطانة قطنية داخلية وقذاز خارجي اسود من مطاط الكلوروليفين .

وهو يستخدم لدى القوات المسلحة في المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وعدة بلدان أخرى .

تم تصميم بدلة «يوكيه» رقم ١ لتزويد أقصى حماية ممكنة للجندى أثناء ارتدائها ، وهي مريحة للميلس ، وتسمح للأفئدة المستخدمة

### مغناطيس

#### يحارب الطيور

ابتكر علماء اليابان جهازا يعمل بالمغناطيس لطرد الطيور الضارة بالذرع .  
الجهاز عبارة عن مروحة تعمل بقوة الرياح ويتم وضعها في لوحة مركبة عند طرف الأنبوبة ألومنيوم بأربعة وتوضع ٤ مغناطيسات بهذه المروحة لخلق عاصفة مغناطيسية يصل قطرها من ٢٠ إلى ٣٠ مترا .

قال خبراء الزراعة ان الفكرة نجحت حتى الآن في ابعاد الحمام والغرباء والعصافير عن المحاصيل الزراعية .. وفائدته انه لا يضر بالإنسان او الطيور .

مما يذكر ان الطيور البرية في اليابان تسبب خسائر ضخمة في الزراعة تقدر بملايين الجنيات

#### التعقيم في ألمانيا.. ألى ؟

بدأ في ألمانيا العمل بنظام جديد للتعقيم الآلى في المستشفيات وهو لا يترك أية مخلفات او اثار ضارة بالبيئة تمسها مع الاتجاهات المتزايدة للحماية من التلوث .  
النظام الجديد يستخدم مادة (الفورمالين) المطهرة في صورتها الغازية ويعتمد على جهاز استشعار يضمن المحافظة على النسبة المطلوبة لانتشار الغاز المطهر بكميات بالغة الدقة وتمت جميع المراحل بواسطة كمبيوتر خاص .

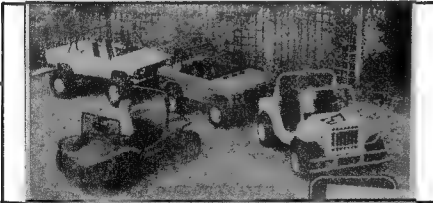


«يوكيه» ١ «الواقي من الحرب الكيماوية والجرثومية»

## سيارة مخصوص.. للأطفال

انتجت شركة بريطانية سيارة للأطفال اسمها «نيتل فوت» يمكن للطفل ان يقودها داخل حديقة المنزل او على الشاطئ وفي الميالكات بالصحرى .

صممت السيارة لتستوعب طفلين .. وبها مفاتيح تشغيل كهربائي مع تبديل ٥ سرعات وكابح مرعة وترس داخلي فلتر وبها راو وممجل ستيريو .. يصل ثمنها الى ١٠٠٠ جنيه استرليني .

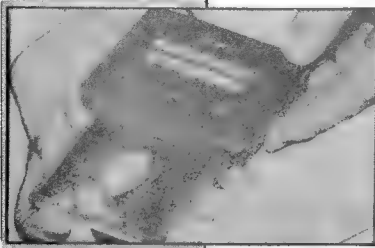


## آلات .. ذكية !!

نجم مجموعة من العلماء في أحد مراكز أبحاث الكمبيوتر بأمریکا في إنتاج نوع من رقائق مادة السليكون التي تدخل في صميم عمل ذاكرة الكمبيوتر وذلك بشكل جديد يجعلها تتصرف مثلاً خلايا المخ البشري بدرجة كبيرة .

أطلق على هذه الرقائق اسم خلايا السليكون العصبية وهي خطوة هامة نحو إنتاج مع صناعي وآلات أخرى على درجة من الذكاء .

ووصف تيرانس سيجون بمسكن وهو خبير أمريكي في مجال الكمبيوتر الابتكار بأنه عمل مثور ويعد بمثابة إلهاء جديد يمكن أن يقدم الكثير في مجال فهم طريقة أداء المخ البشري شأنه في ذلك شأن أساليب التقنية للهندسة الوراثية التي تلقي الضوء على عمل الخلايا الحية .



### مبنى مسجل .. يعمل بالليزر !

التحت شركة «سولي» للألكترونيات ..  
أحدث جهاز تسجيل صغير الحجم ، يمكن وضعه في جيب القميص أطلقت عليه «مبنى مسجل» ويجمع بين مميزات الكمبيوتر والمسجل العادي ، وتكنولوجيا الليزر والترانزستور .

الشريط الخاص به عبارة عن أسطوانة صغيرة شبيهة بأسطوانة الكمبيوتر .. بحجم ٢.٥ بوصة ، والتسجيل يتم بالليزر .. كما أنه مثل الشريط العادي يتيح التسجيل والصوت عدة مرات .. ويتسع لما يعادل ٧٤ دقيقة تسجيل .

المسجل الجديد فائق الحساسية .. يمكن الاستماع إلى أي مقطع فيه خلال الثانية واحدة .  
طريقة البحث فيه شبيهة بأسلوب البحث في أسطوانات الكمبيوتر .

## اعشاب صينية .. لعلاج الملاريا

لجأت منظمة الصحة العالمية إلى استخدام دواء صيني من الأعشاب كان يستخدم من ٢٠٠٠ سنة وله نتائج جيدة في علاج ضحايا الملاريا وهو المرض الذي أصبح مقاوما لمعظم الأدوية الحديثة .

من المقرر أن تبدأ للتجارب العلاجية على الإنسان في العام القادم باستخدام أرنيتن وهي مادة مستخرجة من نبات صيني معروف باسم أرماسيا أو كنيج هاوسو .. وتعد هذه المادة مكوناً فعالاً في نبات يستخدم لعلاج القشعريرة والحصى المرتبطة بمرض الملاريا منذ أكثر من ألفي عام .

يعتبر مرض الملاريا من أكثر الأمراض الفتالة في العالم حيث يؤدي بحياة أكثر من مليون شخص سنوياً معظمهم في العالم الثالث ويتركه عثرات الملايين من الناجين وقد أصابهم الضعف والوهن في حاجة إلى علاج .

### الكهرباء

### لعلاج السرطان

تمكن عالم سويدي متخصص في علم العلاج بالأشعة من رسم تخطيط واضح للدوائر الكهربائية في جسم الإنسان لتسهيل عملية استخدام التيار الكهربائي في نقله من الأورام السرطانية .

قال العالم السويدي إن العلاج بهذا الأسلوب الجديد مازال في مراحله الأولى إلا أنه سيكون ذا أهمية كبيرة في حقن علاج الأمراض السرطانية بعد التأكد التام من فاعليته .

وأشار إلى أن الدوائر الكهربائية في جسم الإنسان تشبه الدوائر الكهربائية العادية التي تولد في الراديوهاث أو التليفزيونات بحيث تنقل وتنفذ داخل الجسم بفعل التعرض للأشعة بالأورام السرطانية .

ويقول العالم إن كيفية علاج السرطان بالكهرباء تتلخص في تمرير التيار الكهربائي داخل الورم السرطاني بطاقة محددة تكون باجتذاب خلايا الدم البيضاء المتخصصة في مهاجمة الخلايا السرطانية إلى مكان الورم .

## نظارة للشقاوة !

التحت إحدى الشركات اليابانية نظارة تتصلب شقاوة الأطفال فالعصاة طيسر قابلة للمسك والاطارات مرنة تصنع .. تصنع اسماعها نحو ١٧٥ دولاراً أمريكياً !



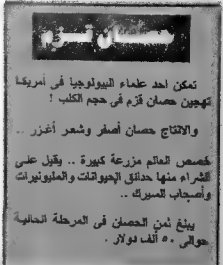
## برامج متنوعة .. للتدفئة والتهووية



طورت شركة بريطانية مجموعة متنوعة من برامج الكمبيوتر صالحة للاستخدام في قطاعات التدفئة والتدفئة والتهووية .

يمكن تشغيل هذه البرامج وعددها ٣٦ برنامجا بدون معرفة متخصصة في الكمبيوتر حيث يجرى حساب فقدان الحرارة من أي نوع من الجدران أو الأسقف مع الأخذ في الاعتبار المميزات الحرارية وسرعة الريح وخصائص السطح .

كما نجح خبراء معامل إحدى المؤسسات العالمية لكمبيوتر في إنتاج عدة برامج لهواة جميع المعلات النادرة تعد موسوعة علمية تتضمن تصنيفا لكافة المعلات المتداولة النادرة في مختلف دول العالم ، ولتتم عملية التصنيف هذه في جداول ولفا لفاتها ووفقا لآماكن وتاريخ اصداها وأقيمتها الحالية في سوق المعلات النادرة .



تمكن أحد علماء البيولوجيا في أمريكا تهيئ حسان قزم في حجم الكلب !

والإنتاج حسان أصغر وشعر أغزر ..

خصص العالم مزرعة كبيرة .. يقبل على الشراء منها حدائق الحيوانات والمليونيرات وأصحاب الميرك ..

يبلغ ثمن الحصان في المرحلة الحالية حوالي ٥٠ ألف دولار .

## لا تنازل عن الكالسيوم

أظهرت دراستان أجريتا في أمريكا أن عددا كبيرا من الشباب الآن والذين يتمتعون بصحة جيدة لا يتناولون كمية كافية من الكالسيوم مما يحول دون حصول أجسامهم على ما يكفي لبناء عظام سليمة وقوية للحماية من الإصابة بكسور العظام .

تخبر الدراسات أن ذلك سيؤدي مستقبلا إلى زيادة أمراض وهن العظام .. لأن غذاء الكثير من الأشخاص أصبح يعتمد بشكل كبير على الأطعمة والمشروبات المصنوعة أو اللحوم والمأكولات التجارية المجمدة التي لا تؤثر بها الكالسيوم مما يمكن أن يصيبهم في المستقبل بضعف العظام .

وبينت الدراسات أن أول من يصاب بتكهن مادة الكالسيوم الأساسية في بناء العظام هم الشباب في سن المراهقة وخصوصا الفتيات منهم والأطفال الصغار والرضع الذين تقوم أمهاتهم بالاستعاضة عن الحليب وتقديم شراب محلى أو محفوظ لغير في الكالسيوم .

أكدت الأبحاث أن كثافة وحجم كتلة العظام يزداد لدى الأطفال مع نموه وتصل الكتلة العظمية إلى أقصى حد لها في سن ٣٥ عاما .. بعدها يبدأ الجسم بفقدان كتلته العظمية .. ويحدث ذلك بطريقة أسرع عند النساء بعد توقف الطمث ببلغ سن اليأس .

والنتيجة بالنسبة للتكرار هي الإصابة بهن العظام وضعفها مع تقدم السن بحيث أنهم يفقدون مادة الكالسيوم وغيرها من المعادن بشكل أسرع مما يمكن التعويض عنه ..

ويصيب وهن العظام ٢٠ مليون أمريكي سنويا ويتوقع أن يصبح كثيرون منهم عاجزين أو يمشون بسبب وهن عظامهم . أيضا فإن الرجال ليسوا بمعصين عن الإصابة به حيث يفقدون نسبة من كتلتهم العظمية مع التقدم في السن وبما أن كتلة العظام لدى الذكور تكون كثير من الأثاث فإن الشعور بالتعباسات فقدان العظام تطور لديهم متأخرة .

وأخيرا يرى الباحثون أن الطريقة الأساسية لمحاربة وهن العظام هي تكوين كتلة عظمية قوية في مرحلة النمو .





## تصميم.. أول برج دائري!

قام المهندس الأسترالي توني بلجروم بتصميم أول برج دائري يتيح جزء منه حركة الشمس ، ويخفف شحنة الطاقة الشمسية بحيث يوفر ٣٠٪ من الطاقة المطلوبة .  
ويدير البرج حول نفسه في محور ثابت بدرجة ١٨٠ درجة خلال النهار و ٣٦٠ كل يومين ، بواسطة استخدام التكنولوجيا الحديثة .  
يبلغ ارتفاعه ٢٤٠ مترا .. والتكلفة المتوقعة حوالي ٢٥٠ مليون دولار .. والبناء سيتم في مدينة سيدني الأسترالية .

## نباتات تغير ألوانها

اكتشف أحد الباحثين بجامعة كاليفورنيا أن العديد من النباتات ذات الزهور توجه حشرات الملقحة بلطف نحو زهراتها الأكثر خصوبة عن طريق تغيير ألوان الزهور الفردية من يوم لآخر .

لها زيارة زهور معينة بدلا من الأخرى ..  
وتدرج اللون للزهرة  
ينتهي الحشرة التي تلتل  
الملقحات بأن هذه  
الزهرة تحمل الرحيق  
أكثر من الزهور الأخرى

ويقول الباحث يبدو  
أن التنبؤ يستخدم  
إشارات الألوان لتوجيه  
الحشرة لالة من الأفضل



## لاعب الجولف.. «منور»

تمكن اثنان من أعضاء نادي جولف جليمور بأستراليا من ابتكار جديد يتيح للاعبين الجولف ومشاقه اللعب في الظلام الدامس .  
يتلخص الابتكار في إضاءة «حفرة» الكرة والإشارات والكراوات وملابس اللاعبين ذاتها .



## الإسفنج القطبي.. لعلاج الإيدز!

يجري فريق بحثي مكون من خمسة علماء من نيوزيلندا وأستراليا أبحاثهم على نوع من الإسفنج في مياه القارة القطبية الجنوبية ، لاستخراج عقاقير لعلاج الأمراض الفتاكة كالسرطان والإيدز والفيروسات مثل الأطفال .  
يتوقع العلماء أن يكون الإسفنج البحري أكثر فائدة من نباتات غابات الأمازون لأن بعض الكيمائيات المستخرجة من هذه النباتات تسبب أضرار بالخلايا السليمة .. بينما تهاجم العقاقير المستخرجة من الكائنات البحرية مثل الإسفنج الفيروس المسبب للمرض أو للورم فقط .

وللتوصل على الإسفنج من قاع المياه القطبية قام العلماء بعمل ثقب في طبقة جليدية سمكها حوالي مترين ، وأقاموا كوخا بجوار الفتحة التي وضوا فوقها مدفاة لأن درجة الحرارة تصل إلى ٢٥ تحت الصفر .. وعند الفوص يرتدى العلماء بدلة للوقاية من البرودة

## ماهية الأشعة الكونية..

● قضى العلماء زمنا طويلا يعجبون من ظاهرة أطلقوا عليها اسم الأشعة الكونية . فقد استطاعوا مشاهدة آثارها .. كما استطاعت الأجهزة في معامل الأبحاث قياسها .. غير أن أحد لم يعرف ماهية الأشعة نفسها . ولو حدث لمجرى مشاهدة وعاء زجاجي مملوء ببخار ماء تحول لامعته مرآة الأشعة الكونية في نشاطها . فسوف تبدو الأشعة نافذة خلال الزجاج لتلتطم البخار المعجم ، مخلفة أثرا ورآمها .  
وتبدو هذه الأشعة العاتية وكأنها قادمة من الفضاء الخارجي في سرعة خارقة وأنها قادرة على اختراق الزجاج والمعدن وحتى الجدران المشيدة من الأحجار .

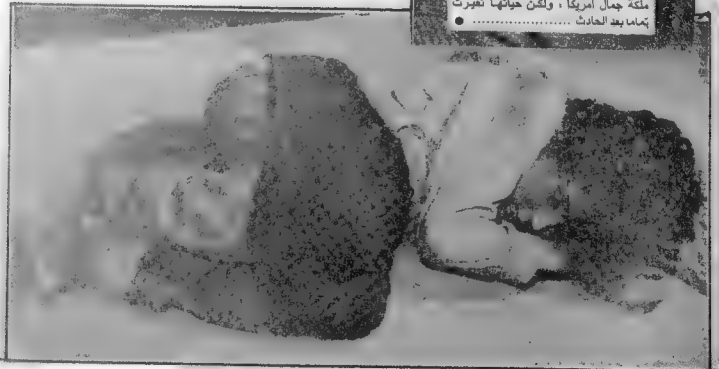
# الحب.. والكراهية.. في عيون العلماء!

لم يكن أحد يتصور منذ ٢٠ عاما فقط ، ان يقوم العلماء ومراكز الأبحاث ، العالمية والجامعات بإجراء دراسات عن موضوعات ، كان من المفروض أنها بعيدة جدا عن مجال الاهتمامات العلمية ، ولكن حدث ما لم يكن يتوقعه أحد . وبدأ العلماء في دراسة الحب والعواطف المختلفة مثل الكراهية والخوف ، أو القلب الكبير ، وأسطورة دراكو لا مصاص الدماء ، وغيرها من الاعتقادات والاساطير المتوارثة .. وأخيرا الشر ، الذي كان الموضوع الرئيسي لمجلة « تايم » الأمريكية . وكما يقول غالبية العلماء والباحثين ، فإن الشر مرض ، والعنف الذي يتولد عنه مرض أيضا ، وكلاهما من الممكن علاجه عن طريق تصحيح عيوب الجينات التي تؤدي إلى ذلك الشر ، وخاصة بعد التقدم الكبير في مجال الهندسة الوراثية الذي تحقق خلال الشفرة أعوام الماضية .



● كاتي كويستر تعرضت أثناء دراستها بكلية وليم وماري بولاية فرجينيا لمحاولة اغتصاب من أحد زملائها في الدراسة . وكانت قبل الحادث تسقط لدخول مسابقة ملكة جمال أمريكا ، ولكن حياتها تغيرت تماما بعد الحادث .. ●

## أحمد والى



● فريق الموت قتل سبعه آلاف طفل مشرد بشوارع المدن البرازيلية مثل الكلاب الضالة ..... ●

# البحث عن علاج للعقل.. في عصر الجنون!!

والندبة للباحثين في شئون الجنس ، فقد أصبح الحب هو آخر المحرمات التي كانوا لا يجازون الفوص في متاهاتها القامضة . ومنذ الثمانينات بدأ العلماء يتسللون إلى داخل هذا العالم الغريب ، الذي كان مرتبطا في أذهان الناس بضوء النظر القضي والخيالات الوردية . وكما يقول الدكتور جون موني بجامعة جون هوبكنز في بالتيمور بالولايات المتحدة ، فإن الحب بالنسبة للعلماء ليس إلا ظاهرة طبيعية أخرى يجب تحليلها ويحسها لمعرفة أسبابها .

وفي شهر فبراير سنة ١٩٨٠ بذلت مجموعة من الباحثين يبلغ عددهم ١٢ عالما أبحاثا متعددة عن الحب . وعلى الرغم من أن غالبيتهم كانوا يشغلون مناصب علمية رفيعة في الجامعات



الامريكية ، فإنهم تعرضوا لامتحانات ومخبرية زملائهم ، حتى أن عضو الكونجرس السناتور وايم بروكسماير علق على تخصيص مبلغ ٨٤ ألف دولار كمحنة لباحثين لاجراء دراسات وأبحاث عن الحب قائلا : « ما الذي بهما من أسباب وقوع رجل ما في حب امرأة معينة ؟ » . وقام الدكتور برنارد مورشتاين من جامعة كولمبيتك بدراسة على ٤٠٠ زوج زوجة ، ووجد أنهم تقريبا يتكونون من نساء ورجال يتصلون بالجمال والتقارب الاجتماعي . وهذا يؤكد المثل الأمريكي القائل : « في أمور الحب يوصل الناس على ما يستحقونه » . وبمضي آخر ، فإن الفئات التي تشمل طباخة وتكزروج أميرا ، فإنها في نهاية الامر ستصبح غير سعيدة ، كما أنه سيكون غير سعيد معها المثل . أما الدكتور ألين هاتفيلد ، فقد قامت بإجراء دراسة واسعة بالحاسب الالكتروني للطلبة الجدد بجامعة منيوسوتا ، واكتشفت أن كل واحد منهم يميل إلى مصاحبة من يميله أو تماثله في الطابع

● في مدينة كلين بولاية تكساس الامريكية ، فرجى زيان أحد المطاعم أثناء تناولهم طعام الغذاء بسيارة نصف نازل تقفم عليهم المطعم ، ثم فلز منها جورج هينارد ( ٣٥ سنة ) وأخذ يطلق الرصاص من بندقيه آلية على الجالس حول المناضد ، أولقين شل الأعر وهول الملعجة حركتهم . وكانت نتيجة المجزرة ٢٢ قتلا ، ١٤ سيدة وثلاثة رجال ، و ٢٣ جريحا .. والغريب ان القتلى هينارد شاب هادى الطباع ولم تكن شرطه أية صلة بصحليا مجزرة المطعم !! وتبين الصورة واجهة المطعم الذي شهد أحداث المجزرة الرهيبة ، وفي الوسط صورة القتلى ، والصورة اليمنى تمثل أحد الجرحى المقيدين أثناء إسعابه سيارة الإسعاف ●

نفسه . ، أثبتت الدراسات والأبحاث حقيقة الطمعية ، فقد أعلن فريق من الباحثين والاطباء النفسيين بجامعة مايجور بألمانيا ، أن ما كان يخال عنه خرافة لا أساس لها من الصيحة قد ثبت حقيقتها . وأكد فريق الباحثين بالجامعة بعد دراسات استمرت عدة سنوات ، أن نسبة كبيرة من الإراجل ، سواء النساء أو الرجال ، يتعرضون للموت حزنا بعد شهرة أو سنوات قليلة من موت الزوج أو الزوجة . ونشرت مجلة « فاروم » الطبية الامانية .. ان الموت بسبب القلب الجريح أو النفس المكسرة يحدث بسبب موت شخص محبوب وليس بسبب

وملاحج الوجه والهيئة الاجتماعية . ويقول الدكتور ليونيلتر بمعهد الطب النفسي بنويوريك أنه من الممكن وجود مادة كيميائية معينة في المخ تطلق بحافظة الحب ، وهي مادة « فينيل إيثيلين » وهو مركب ينتج إلى مجموعة « الاسيتامينز » ، لان الحب يحدث حالة من النوحان تشبه تأثير الافياتامين ، ويضيف : « إن الذي يريد البحث عن حقيقة الحب لا يجب أن يذهب إلى المروج الخضراء ، ولكن عليه أن يبحث في داخل عقول الناس حيث توجد العوامل التي تؤثر عاطفة الحب » . الاصطلاح العامي الخانع « إنكسرت



● اعادت دفن  
قائما منجدة  
جماعية قامت بها  
القوات الألمانية  
النازية أثناء  
الحرب العالمية  
الثانية ●

الوحدة ، فقد ظهر ان كثيرا من الأشخاص يفقدون الرغبة في الحياة ويموتون بعد سنوات قليلة من موت رفيق أو رفيقة الحياة ، على الرغم من ان الشخص قد يكون مقبلا مع أولاده . ويحذر الطعام من أخطار السمة أشهر الأولى بعد وفاة الزوجة ، فإن أكثر من ٤٠ في المائة من الأزواج يتبعون زوجاتهم خلال تلك المسدة الحرجة . وفي بعض الأحيان لا يفكر الزوج على تحمل الحياة بعد موت زوجته ، كما حدث للممثل الأمريكي المعروف شارل بوابيه الذي انتحر بعد أيام قليلة من موت زوجته .

### دراكولا والرجل الذئب

وكذلك ، فإن أسطورة دراكولا وغيره من مصاصي الدماء التي تكررت الأساطير المتوارثة لهم كانوا يفتقون أثناء النهار ويخرجون أثناء الليل لامتصاص دماء من يوقه سوء الحظ في طريقهم . ثبت أيضا أنها لم تكن خرافة ، وإن ما كنا نشاهده في السينما من أفلام دراكولا لا يعد كثيرا عن الحقيقة .

فلتأمل اجتماع الجمعية الأمريكية للتقدم العلمي بمدينة لوس أنجلوس بالولايات المتحدة ، أعلن للمال الدكتور النكتور نيفيد دوايفين ، إن مصاصي الدماء كانوا ضحايا لمرض وراثي نادر في الدم يسمى « بروفيريا » ، ومع ان المرض أصبح من السهل علاجه في الوقت الحاضر ، فإن ضحايا في الماضي كانوا يقامون من أعراضه الميكبية .

ومن بين أعراض مرض « بروفيريا » الحساسية الشديدة لضوء الشمس ، وذلك فإن الشخص المصاب كان يقتصر في منزله طوال ساعات النهار ولا يخرج إلا بعد أن يعل الظلام تماما مثل اليوم والخفايش ، وإذا تصادف وتعرض لضوء الشمس ، فإن جلده يتوهج بالفروخ وتزداد كثافة شعر جسمه . وفي بعض الأحيان تسبب الالتهب والاصابع ويمتد جلد الشخصين . وكذلك تنفخ اللثة مما يساهم على بروز الأسنان ، ولذلك خرجت إلى الوجود أيضا أسطورة الرجل الذئب متزامنة مع مصاصي الدماء .

ويقول الدكتور نيفيد ، ان مرض « بروفيريا » يحدث نتيجة نقص مادة « هيمي » في الدم ، وهي إحدى المواد الملونة في خلايا الدم الحمراء الحاملة للأكسجين ، ويولد أن ضحايا ذلك المرض كانوا يعانون بدون وعي إلى إمتصاص دماء أي شخص حتى أقرب الناس إليهم في محاولة يائسة للحصول على مادة « هيمي » التي تعتبر المكون الأساسي للحديد في الهيموجلوبين . ومن هنا نبت أسطورة مصاصي الدماء والأشخاص الذين يتحولون إلى ذئب أثناء الليل .

ولكن القريب ، وطبقا لما صرح به الطعام ، فإن غالبية الأحداث التي تكررت في الأساطير القديمة ، وخاصة إحاطة رقيقة بعد من اللوم ،

## مواجهة النزاع العدوانية.. بالهندسة الوراثية!

والعنف والقتل ، حوادث الإبادة الجماعية . وفي كل مكان تنتشر الميعات ، وممارسات التعذيب القاسية .

وكل صباح تنشر الصحف أخبار العنف التي تتلقها وكالات الأنباء من أركان العالم المختلفة .

● ريو دي جانيرو : كشفت لجنة تحقيق برلمانية في البرازيل ، ان فرق الموت التي تعمل لحساب أصحاب المحال التجارية في مدن البرازيل الكبرى ، قد قامت مؤخرا بقتل أكثر من سبعة آلاف طفل مشرد لتطهير الشوارع من مشاغبتهم بنفس الأسلوب الذي تتبعه فرق تطهير الشوارع من الكلاب للضالة .

● بروكسل : أكد صندوق رعاية الطفولة التابع للأمم المتحدة ، أن ٢٥٠ ألف طفل يموتون كل أسبوع أنحاء متفرقة من العالم بسبب الجوع والفقر والأمراض المختلفة ، بينما أن واحدا في المائة فقط من الميزانيات العسكرية للدول الصناعية ينفقها ٨٠٠ مليار سنويا على تذكاء هؤلاء الأطفال من الموت .

● واشنطن : أكدت البحوث العلمية في الولايات المتحدة ، ان الأطفال الأمريكيون يعيشون الآن في ظروف سيئة ، سواء من الناحية الصحية أو العقلية ، وإن الأبحاث والإحصاءات تؤكد ارتفاع معدلات الانتحار والقتل بين صغار السن بصورة مقلقة .

● نيويورك : أكدت دراسة أمريكية واسعة استمرت ٦ سنوات تحت إشراف المعهد القومي

أو تعليق حزمة من اللوم على باب المنزل لحماية من مصاصي الدماء لها نصيب كبير من الصحة ، فقد ثبت علميا ان اللوم يحتوي على مادة كيميائية تفلته تهيئ من حدة مرض « بروفيريا » . وكذلك كان المرضى قديما لا يجرأون على الإغتراب من اللوم .

### ومع كل ذلك

### فالشر لا يزال مماندا

إنتهت الحرب الباردة بتفكك الاتحاد السوفيتي ، وتضاءلت فرص التهديد النووي والمواجهات العسكرية . ومع قرب بداية القرن الواحد والعشرين وإنشمار مئات الأفراس الصناعية بكافة أنواعها في الفضاء ، وإتساع مجالات استخدام الكمبيوتر والاتصال الآلي ، وللتقدم المذهل في كافة نواحي الحياة ، سواء الطبية والصحية ووسائل المواصلات ، وتلاشي عيوب الماضي التي كانت تعوق حركة التقدم ، وإنشاز تطور العقل وسطوع نور الحكمة والتفكير .. ولكن ، ومع كل ذلك ، فإن العالم في نفس الوقت قد ازداد ظلاما وتلبدا بالقيوم القاتمة !

والأفكار للصناعة الدائرة في سماء الارض قد تستطع بحسبستها للفتنة ان تنطلق وتتبع موجات الشر الملتقة حول عالمنا الأرضي ، ومن الممكن ان تظهر بوضوح عيادت الشر السوداء .. المذبح ، الحروب الأهلية ، جرائم

# لأسفنة الشر

## يستبدون بأديتهم

## من مخاضة

## الفراس البشرية

الابرياء ، الذين كانت جريمتهم أنهم حاولوا استخدام عقولهم والتفكير في حقيقة التكون وشتون الحياة من حولهم .

### الشر مرض

أما الفيلسوف الأمريكي ولين جيمس ، فيقول : « إن الشر مرض ، ولكنه من الممكن أن يكون وسيلة رهيبة للتحرر مثل انطلاق الإبرة الحبيسة من فوهة بركان ثائر . فإن العقل يتنقل بعنف لاستكشاف كل ما هو محرم . وكانت التجربة الأولى المريرة للشعب الأمريكي في فيتنام ، عندما اكتشف الجنود أنهم يحاربون ويهلكون دفاعاً عن أكتايب إنخدعوا بها .. وعندما عادوا إلى أرض الوطن بعد مرارة الهزيمة إزاد المرض تنقلاً في أعصابهم .

وعلى مدى التاريخ ، كان فاضحة الشر يتمتعون ببداية وقوى رهيبة ، ولهم كانوا يخاطبون المرض من البشر ويستحثون الكشف عن لتنازع العدوانية الكامنة في أعماقهم ، فكانوا يقولون : « لا شيء خفي . كل شيء مباح » وهذه الشعارات أصبح يؤمن بها الملايين في العصر الحديث . وكان الشعار الذي لقي إستجابة كاسمة من المريدون - « جرب كل شيء » . وصدي الروائي الأمريكي ولين بوروز هذا الشعار ، وأقبل على تعاطي المخدرات ، وإثناء حلة صاخبة في المستشفى في سنة ١٩٥١ تذكر بوروز وهو تحت تأثير المخدرات والخمر قصة ولين كليل السوبري القديم الذي غرس سمها في فخذه على رأس إينه ، وكان بساطة وضعه كحل فوق رأس زوجته التي كانت مسخرة مثله ثم أخرج مسدسه فيفعل مثل ولينم ثم ، وأطلق رصاصة إستمرت في رأس زوجته بدلاً من أن تصيب الكوب !!

وإذا عدنا إلى الدراسة الأمريكية شبه الرسمية التي ألفت وجود ٣٢ مليون أمريكي يعانون من مشاكل عقلية ، بالإضافة إلى إعترااف الرئيس الأمريكي بوش بوجود ١١.٥ مليون ممنهولبالولايات المتحدة المتحدة ، وكذلك إصابة عشرة ملايين آخرين بالانقلاب النفسي ، فمن الممكن أن نستنتج بسهولة ، أن الشر مرض يمكن علاجه مثل غيره من الأمراض . وهو ما أعلته مراراً وتكراراً عدد كبير من الأطباء والعلماء الأمريكيين .

وسنود شك ، فإن إنتشار موجات العنف الرهيبة التي اجتاحت العالم في الوقت الحاضر يرجع إلى إسماع ما إنتشار تعاطي المخدرات في العالم . فقد أكدت دراسات جميع مراكز الأبحاث المتخصصة في الدول الغربية ، في أن الانحلال حول الشخص إلى كيان أوجرف محرم من العقل ومن جميع القيم والأخلاقيات الإنسانية ويحمله بكم على ارتكاب أية جريمة مهما كانت بشاعتها بدون أدنى تردد . كما جاء في الدراسات

### البقية من ٥٥

وبالاية ، وتبع ذلك إنتشار موجة من الانحلال الخلفي بين الصغار بدرجة لم تحدث من قبل في تاريخ البلاد .

وصرح أحد رجال الشرطة في مدينة لوس أنجلوس - التي أصبحت تتألف مدينة شيكاغو كعاصمة للرذيلة والعنف في الولايات المتحدة - أنه قد أصبح من الأمور شائعة مشاهدة القذات لأشخاص الرجال مثل بالعات الهوى المحترقات تنام ، ويضيق رجل الشرطة ، وإذا كنت على دراية بالحادثة في المدينة ، فهنالك أن تكشف وجود « مطمئن » من الضمان لا يتعدى عصر أكرهم ١٥ عاماً ويترقبون على حركة سير للعمل !

ويقول لانس موريس رئيس القسم الطبي لمدينة تاهام ، والذي أشرف على إعدام موضوع « الشر » : « إن لكل حبة من الزمن شرورها المناسية ، ومع نهاية القرن العشرين بدأت تظهر أمراض جديدة تستمد حيوياتها من عقول وأجراح البشر . وبدأ الشر يظهر أروعياته ، وأهدافه ، والأشخاص المكلفين بإداه الانوار » .

وبالطبع ، فإن غالبية البشر يتقربون إلى الشر من وجهة النظر الدينية ، ويؤكدون أن إبليس وأعدائه وراء كل الشرور التي تعاني منها الأرض منذ بداية الخليقة . ولكن الأيمان بذلك يقتضي بدوره الاعتقاد بقوة إبليس ، الذي أمكنه أن يخرج آدم من الجنة ، وبعد ذلك إستطاع أن يجعل قابيل يقتل أخاه هابيل ، وبذلك حدث أول جريمة قتل في تاريخ الإنسان .

والشغل في ذلك المجال واسع وشائك . وتاريخ محاربة الكنيسة للشر عن طريق محاربة أعران إبليس من البشر في العصور الوسطى ، كان تاريخاً دائماً مليئاً بالهف والنقص ، فأى شخص كان يشتبه في تشككه في الدين كان يقاد فوراً إلى المعرعة حتى تتحرل معه روح الشر الكامنة في أعماقه . وقد الكثيرون من الفلاسفة والمفكرين والعلماء والطباء ، الذين أثروا البشرية بطولهم وقوتهم وسط أمة التيران القاتلة . كما هم محاكم التفتيش الشريرة بوسائل التعذيب الجهمية تحت بالاف الضحايا

الأمريكي للصحة العقلية ، أن واحداً من كل خمسة بالغين ، أو ما يعادل ٣٢ مليون شخص يعانون من مشاكل عقلية .

● لوس أنجلوس : ذكر تقرير أعته لجنة الشؤون القضائية بمجلس الشيوخ الأمريكي ، أن عدد القتلى في الولايات المتحدة وصل إلى أكثر من ٢٤ ألف قتيل بزيادة ٣.٥ في المائة عن العام الماضي . أي بمعدل أعلى من معدل زيادة السكان .

● واشنطن : أعلن أحد المحققين في مدينة جنتف بوريت بولاية ميسوري الأمريكية ، أن أحد الأشخاص الذين إرتكبا جرائم إغتصاب ، إعترف في هدوء شديد بأنه قتل ٦٠ من ضحاياه . وبذلك يكون هذا الشخص قد حطم الرقم القياسي في مثل هذا النوع من الجرائم .

● كامب فويلد : أعلن الرئيس الأمريكي جورج بوش ، أنه قد تم تخصيص ١١.٧ مليون دولار من ميزانية العام الحالي لجهود مكافحة المخدرات بالولايات المتحدة ، حيث أكدت الإحصاءات وجود ١١.٥ مليون أمريكي يتعاطون المخدرات . ● نيويورك : أعلن المعهد القومي للصحة النفسية ، أن ما يقرب من عشرة ملايين أمريكي يتكون نحو ٦ في المائة من البالغين يعانون سلوكاً من الاكتئاب النفسي ، وأن إحصائيات الأبحاث لفتت بالانتعاش الأمريكي من جراء المشاكل النفسية قد وصلت إلى ٤٤ ألف مليون دولار .

### تعذيب الأطفال

نشرت مجلة « النيويورك » الأمريكية تحقيقات خطيرة عن التحول الذي طرأ على المجتمع الأمريكي في السنوات الأخيرة نتيجة إنتشار تعاطي المخدرات وشيوع الأمراض العقلية . وكان الأطفال أول ضحايا ذلك التحول الغريب .. وقد بدأ بتجتاح المجتمع الأمريكي موجة كاسية من إضطهاد الأطفال وتعذيبهم . ولم يكن إعتداده على الأطفال وتعذيبهم كصراً على أطفال الآخرين ، ولكنه كان موجهاً أيضاً ضد أطفال الشخص نفسه ، أي يقوم الأب أو الأم بتعذيب أطفالهم بقسوة رهيبة لم تعرفها حتى أقصى المجتمعات الباقية في تاريخ الإنسان .

وبالتبع كانت النتيجة المحتومة حرب الأطفال من جميع الحياة الأسرية إلى حرية الشارع ، حيث تحولت إحدى الضمان الذي سيوفهم بسنوات قليلة وتكبروا على كيفية التعامل مع أسلوب حياتهم الجديدة على أيدي الإساءة للكرار من البلطجة ومزعج المخدرات . ويتمتع الأطفال الجدد بسرعة خائفة كراهية المجتمع الذي للظهم ، ويحاولون تدميرهم بكل الوسائل .

وكان الهدف الأول لتدمير المجتمع هو نشر تعاطي المخدرات بين أبداً أطفال المدارس الذين يتمتعون بالحياة المستقرة ، التي حرصوا منها . ومن منتصف السبعينات بدأت تكثر الكثرة تفل على المجتمع الأمريكي بوجهها القبيح ، وإنتشر تعاطي المخدرات بين أطفال المدارس بطريقة

سطح المريخ كما صورته عدسات مركبات الفضاء الأمريكية فابننج والتي تظهر في الصورة

## ثقب فوق سطح المريخ

# فايكنج.. تواصل جولاتها المشيرة!! تحليل عينات التربة.. كيميائياً وبيولوجياً

د. حسنية حسن موسى  
المركز القومي للبحوث

وتوصلت الدراسات والبحوث لتربة المريخ إلى أنها تحتوي على بعض مصادر النشاط الإشعاعي بنسبة أكبر مما كان يتوقعه العلماء . ويغضل دراسة علاقات الأزوت والكربون والأكسجين النظائرية ، اتضح أن كوكب المريخ قد يكون خضع في الماضي لألية نشطة جدا . وأن تربته تحتوي على قدر كبير من الأكسجين على هيئة أكاسيد يزيد على ما يوجد منه في تربة الأرض . ويعتسى هذا أن نسبة المركبات

أقام العلماء معملا لا يزيد حجمه عن حقيبة اليد فوق سطح المريخ لتحليل تربته وأخذ عينات منها للاستفادة بها في الأبحاث .. ويتم ذلك عن طريق خروج ذراع أتوماتيكي من السفينة « فايكنج » ويقوم بحفر ثقب عميق لاستخراج العينة ثم توضع العينة في المعمل الذي تكلف ٥٠ مليون دولار .. ويتم تقسيمها إلى قسمين يخضع أحدهما للتحليل العضوي والكيميائي .. أما القسم الثاني فيتم تحليله بيولوجيا أى يبحث عن نشاطات حيوية مثل التنفس والتغذية والتمثيل الضوئي .

مركزا معنا لهذا الكوكب بالإضافة إلى المجال المغناطيسي المحسوس . وتؤدي التحاليل والتقديرات القائمة على وجود تربة غنية بأكسيد الحديد . وعلى أن باطن الأرض هناك يتكون أساسا من صخور بركانية غنية بالكلسيوم والامونيوم والبوتاسيوم والسليكون .

تبين من التحليل الكيميائي لكثير من عينات تربة المريخ أن تربة هذا الكوكب تشبه في تركيبها تربة الأرض . وهى نتائج تعضد إلى حد كبير نظرية وحدة الأصل بين أفراد المجموعة الشمسية ، لأن التحليل الكيميائي الذى تم عن طريق القياس الطيفي للإشعاع السيني ، زود العلماء بالعديد من الأدلة القاطعة على وجود

# تجارب فريدة ينقلها الراديو والليزر إلى الأرض

الإكسجينية في تربة المريخ أكبر من نسبتها في تربة الأرض .

ولقد ... ظلت أجهزة السفينة « فالكنج » تعمل لمدة عام . وفي خلاله تم إجراء التجارب المختلفة مرات ومرات للتحقق من النتائج التي أمكن الحصول عليها .. وتقوم « فالكنج » بإثتالاج هذه التجارب إلكترونيا على هيئة رسائل ترسل بالراديو ، وبواسطة أشعة الليزر وتصل إلى الأرض في حوالي نصف ساعة مع العلم بأن الإشارات اللاسلكية تصل من القمر إلى الأرض في حوالي ثابتيين ونصف ثانية .

## احتمالات كثيرة

من كل التنبؤات التي قامت بها السفينة « فالكنج » اتضح عدم وجود خلايا عضوية على حين وجدت نشاطات حيوية مختلفة ، وهذا في الحقيقة أمر يحير العلماء ويشير الدشة والعجب حول هذه الظاهرة العجيبة التي لم يبدوا لها تفسيرا علميا قاطعا . والاحتمالات المطروحة أمامهم هي :

إما أن تكون هناك حياة على كوكب المريخ على هيئة ميكروبات صغيرة أو أجزاء أخرى متناهية الدقة لا تكون مكوناتها خلايا عضوية وهذا في غريب علينا ومثيرا للغاية إذ كيف تبحث عن حياة لا تكون مكوناتها خلايا عضوية وهو ما يخالف مفهوم الحياة بالنسبة لنا والذي يتجسد في أجسام عضوية تقوم بمختلف الأنشطة الحيوية . فإذ لم تكن هناك خلايا عضوية ، فالحياة على سطح المريخ سوف تكون شيئا مختلفا تماما عما نعرفه على سطح الأرض .

وإما أن يكون ما نسميه الآن نشاطات حيوية على سطح المريخ ليس سوى تفاعلات كيميائية ليس لها مثيل على سطح الأرض .

وقد قام علماء بيولوجيا الفضاء (Exobiology) بتجارب عديدة لاختبار مدى احتمال بعض أنواع الليكتريا وبعض الطالحاب والظفريات للظروف السائدة فوق سطح المريخ وهي نقص الأكسجين ووجود الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس والتي تلهب سطح الكوكب يوما بعد يوم . كما قاموا بتعرض بعض أنواع النباتات العليا لمثل هذه الظروف

## ظروف مشابهة

وقد اتضح من هذه التجارب أن عدة كبريا من الكائنات الحية ، استطاع أن يحتمل ظروفها مشابهة من الضغط والحرارة والجاذبية والمحيط الغازي ونقص الأكسجين والأشعة المنيرة والمغذية من الأشعة فوق البنفسجية وغيرها وأن هذه الكائنات كانت تنمو وتتكاثر بشكل طبيعي .. كما أن بعض أنواع النباتات العليا لم تتأثر بهذه الظروف الصعبة والمغايرة لظروف نموها فوق سطح الأرض .

أما تفاعل الأكسدة فهو يشمل العمليات التي تنكمس فيها الجزيئات العضوية الكبيرة إلى جزيئات أخرى أصغر منها وهي عمليات مصحوبة بتفكك الكربون المتواجد في المادة العضوية إلى غاز ثاني أكسيد الكربون ، وأيضاً بتفكك الطاقة اللازمة لجميع العمليات الحيوية المختلفة .

ويطلق على عمليات الأكسدة أيضا الاحتراق أو الهدم مثل هدم المواد الكربوهيدراتية إلى ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء مع انطلاق الطاقة . أما تفاعل الاختزال : فهو يتضمن كل عمليات البناء . وهي العمليات التي تستخدم فيها الجزيئات العضوية الصغيرة في بناء جزيئات أخرى أكبر منها يستخدمها الكائن الحي في بناء المركبات اللازمة له مثل الدم والهرمونات والإنزيمات بالإضافة إلى بناء جميع خلايا الجسم وأنسجته المختلفة .

وتحدث في الخلايا الحية كل من عمليات البناء والهدم جنباً إلى جنب .

وقد تم إرسال التجهيزات التي تقوم بهذه التجارب الجديدة على متن سفينة الفضاء الآلية « فالكنج » التي هبطت بسلا على كوكب المريخ . واستطاع العلماء اجتياز جميع العقبات والصعوبات ونجحوا في إعداد ثلاثة اختبارات تم إجراؤها هناك بعد أن وضعا جميع الأجهزة الجديدة والمتكررة لاتمام هذا العمل ، في حين سفير جدا لا يزيد حجمة على قدم مكعبة واحدة . أى أنهم استطاعوا أن يضعوا ثلاثة معامل كيميائية كاملة في حجم مسفر ، لا يزيد على حجم حبة تليد .

ويصغر هذا التصغير الشديد في حجم مثل هذه المعدات والتجهيزات المصغرة ، لكون المساس بكفاءة التشغيل أو دقة النتائج ، عملا بارعا عظيما يمثل قمة العلم والتكنولوجيا في عصر الفضاء .

## سؤال محير !!

« ... هل هناك كائنات تصنع الغذاء على سطح المريخ ، على غرار ما يصنعه النبات على سطح الأرض ؟ »

إن الأجوبة على هذا السؤال هربت ليفها كبريا من العلماء ، فالتنبؤات على سطح الأرض لها القدرة على امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الجو ، ويطلق الطاقة الضوئية المتواجدة في المادة العضوية مثل النشا والسكر .. ومن ثم ترجع بنا عجلة التاريخ إلى عام 1968 منذ بدأت البحرية الأمريكية تجرى بحوثا في الكائنات الحية خارج نطاق الجاذبية الأرضية . حيث أجريت أولى هذه التجارب في باون خاص ، أطلق عليه « معمل طبقات الجو العليا » (Stratoslab) . وتحت إشراف علماء من وزارة الزراعة الأمريكية ، وجامعة « هوارد » حيث حمل الطياران « مالكولم روس » و « م. ل. لوبس » معها

ومن التجارب المثيرة والغريبة التي قام بها العلماء لمعرفة قدرة المادة العضوية على التخليق تحت مثل هذه الظروف القاسية ، هي تعرض خليط من غازات الكربون وبخار الماء للاشعة فوق البنفسجية فوق تربة معقمة من مسحوق الزجاج وخلية تماما من آثار المواد العضوية . وعند تحليل التربة الزجاجية في نهاية التجربة تبين أنها تحتوي على خليط من المواد العضوية التي تتكون جزيئاتها من ذرات الكربون .

ولهذه التجربة أهمية كبرى في الاساط العلمية بعد أن بات يقينا أن غاز الهيدروجين أو الميثان أو النيتروغن لازم وضروري لظهور الحياة على وجه الأرض أو الكواكب الأخرى .

ومثل هذه التجارب التي أجريت فوق سطح الأرض لم تفلح بوجود الحياة على كوكب المريخ . ولذلك فقد كان على علماء بيولوجيا الفضاء أن يقوموا بإجراء بعض تجاربهم على سطح المريخ نفسه ، حتى يتأكدوا من وجود الحياة أو عدم وجودها على هذا الكوكب ، وهم يتوقعون أن هذه الأحياء إن وجدت ، تكون في أننى صورها .

## تجارب مثيرة

ولهذا الغرض قام العلماء بتصميم العديد من التجهيزات العلمية المتخصصة على أساس علمي دقيق ، وزودت بأحدث تكنولوجيا العصر لكي تمكنهم من اكتشاف وجود مثل هذه الكائنات الدقيقة عبر هذه المسافات الشاسعة .

وقبل الحديث عن هذه التجارب المثيرة وتفاصيلها ، يجب أن نعرف شيئا عن طبيعة التفاعلات الكيميائية التي تجري داخل جسم الكائن الحي .

هناك نوعان من التفاعلات يعرف أحدهما باسم « تفاعل الأكسدة » ويطلق على الآخر « تفاعل الاختزال » .

# هذه احتمالات الحياة! وتلك أهمية الأيدروجين للبشر!

الكشف عنه بواسطة كشف المواد المشعة .  
إن فلا بد من وجود شيء ما في تربة المريخ له القدرة على امتصاص ثاني أكسيد الكربون المرفوق ثم يقوم بتحويله إلى مواد عضوية تتحلل بالتسخين لتعطي هذا الغال المشع مرة ثانية ، أو أن هذا الشيء المجهول قد يكون أحد المركبات التي تتفاعل مع ثاني أكسيد الكربون في أول الأمر ، وبعد التسخين ينحل لبعضه هذا الغاز مرة أخرى ، وإما أن يكون ما نسميه الآن نشاطات حيوية على سطح المريخ ، ليس سوى تفاعلات كيميائية ليس لها مثل على سطح الأرض .  
وقد بينت هذه التجارب أن تربة المريخ تخلق تماما من بقايا المواد العضوية وهو شيء كان لا بد من وجوده إن كان هناك أي نوع من أنواع الكائنات الحية التي تعيش في هذه التربة .  
لقد علق أحد العلماء على نتائج تجربة الإطلاق الحراري بقوله « ... قد يبدو لنا لأول وهلة أننا اكتشفنا وجود الحياة على سطح المريخ ولكن يصعب علينا كثيرا أن نقرر كيف توجد الحياة دون وجود بقايا أو مخلفات عضوية » .  
ومن بين الآراء العديدة التي طرحت لتفسير هذه الظواهر ، هو احتمال استهلاك الكائنات الدقيقة للمخلفات العضوية واختزانها في أجسامها ولذلك لتفكر تربة المريخ بوجود المادة العضوية .

## الانطلاق المرفوق

وهل هناك من يستهلك الغذاء على سطح المريخ ؟  
للجابة على هذا السؤال تجرى تجربة الإطلاق المرفوق ، وهي تجربة التربة السائلة . وتتخلص في خطط عينة من تربة المريخ بخلطين من المواد العضوية التي تحوي الكربون المشع ، ثم تقاس كمية المادة المشعة داخل الاتاء عند بدء التجربة . وبعد إضافة المادة الغذائية ، يعاد قياس الإشعاع مرة أخرى للكشف عن أي زيادة في النشاط الإشعاعي . وبعد مضي أسبوع تبلى التربة مرة أخرى بمزيد من المادة الغذائية ، ثم يقاس النشاط الإشعاعي مرة أخرى وهكذا .  
وإنه لمن المذهل حقا أنه بعد إجراء هذه التجربة عدة مرات ، انطلقت كمية كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون المشع وكانت مصحوبة بقد من الطاقة كنواتج احتراق المواد العضوية .  
وللتأكد من نتائج تجربة الإطلاق المرفوق ،

تحت هذه الظروف المماثلة لظروف التمثيل الضوئي ، فإنه إذا كان هناك كائنات حية في تربة المريخ فإنها سوف تقوم بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون حيث يتم تحويله تحت تأثير شعاع الضوء المشابه للشمس ، إلى مواد عضوية في أجسامها ، تماما كما تفعل النباتات فوق سطح الأرض .  
بعد مضي خمسة أيام تم تسخين عينة التربة إلى درجة حرارة ٧٠٠ درجة مئوية . فعند هذه الدرجة تنكسر جزيئات المادة العضوية المحتمل تكونها في وجود غازات الكربون والضوء بفعل الكائنات الحية إن وجدت .  
بعد ذلك قامت السفينة فايكنج ببث نتائج هذه التجربة إلكترونيا على هيئة رسائل تم إرسالها بالراديو .

## نتائج مذهلة

ظل العلماء يترقبون نتائج تجربة الإطلاق الحراري وهم في لهفة وعظما وصلت الإشارة اللاسلكية من المريخ إلى الأرض في حوالي ثلاثين دقيقة ، أصابتهم الحيرة والدهشة ..  
فإشارات فايكنج كانت في غاية الغرابة . لقد أعطت تربة المريخ بعد تسخينها عند نهاية التجربة قفرا ملحوظا من غازات المواد العضوية المشعة التي تحوي الكربون المرفوق . والتي تم

## التبادل الغازي

## أكد وجود

## الأكسجين

## فوق الكوكب!

عشرة آلاف حشرة ، تتراوح بين البراغيث ونحل العسل إلى ارتفاع ٨٠ ألف قدم . وكان الهدف من هذه التجارب هو بحث تأثيرات الإشعاعات المختلفة على معدل حدوث ظفرات في الحشرات .

بعد ذلك قامت البحرية الأمريكية بإرسال بذور على متن بالونات لا يقودها الإنسان ثم سلمتها إلى شركة الجمهورية للأبحاث الجوية لإزاحتها في حديقته القمرية بهدف دراسة تأثير الإشعاع على النباتات والتمو .

وفي ٢٨ مايو في عام ١٩٥٩ تم إطلاق قذائف «جوبيتر» من «كيب كانافيرال» ، على ارتفاع قدره ٣٠٠ ميل ، وكانت تحمل قريدين وعددا كبيرا من عينات الاختبار ، ومنها بركات الفاكهة ، وبذور الفجل ودم بشري وبويضات قنقذ البحر وغيرها . وقد أعقبت هذه التجارب في سبتمبر من نفس العام إطلاق قذائف محملة بعينات بيولوجية منها قران حوامل . كما أجريت تجارب صاروخية أخرى على الحيوانات في الولايات المتحدة ، ناهيك عن تلك التي قام بها العلماء في الاتحاد السوفياتي .

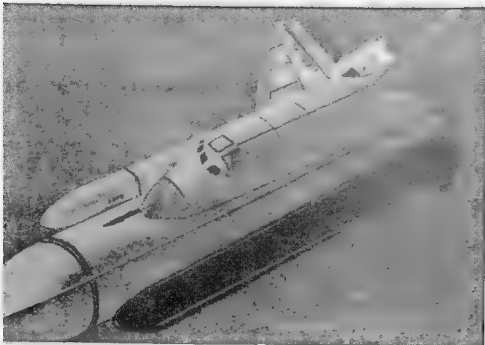
والواقع أن المحاولات التي بذلت لتتبع مثل هذه البحوث الخاصة بالكائنات البيولوجية سواء أكانت ضمن المملكة النباتية أو الحيوانية ، بدأت تأخذ صورتها الحقيقية الجادة في بؤنية عام ١٩٥٩ ، عندما حاول الصلاح الجوي الأمريكي إطلاق قمر صناعي من طراز «المستكشف» ، يحمل شحنة من الفئران السوداء من قاعدة «فاند نبرج» الجوية بكاليفورنيا . وقد اتخذت ترتيبات محكمة لاستعادة الكبسولة عقب دوراتها حول الأرض بضع مرات .  
لقد كانت هذه المحاولة لا تعدو إلا أن تكون سابقة للزبد من المحاولات والتجارب التي أجريت بعد إطلاق السفينة «فايكنج» .

## الانطلاق الحراري

عندما بدأت السفينة «فايكنج» رحلتها ، كانت تجربة الإطلاق الحراري من أولسى الاختبارات التي أجريت على سطح المريخ . وهي تجربة أشبه بتجارب التمثيل الضوئي التي تجرى على سطح الأرض بواسطة النباتات الخضراء .  
قام ذارع فايكنج الآتي بأخذ عينة من تربة المريخ ووضعها في جهاز صغير يشبه أنبوبة الاختبار الصغيرة ويتدفق إليه شعاع من الضوء يصدر من مصباح صغير ولكنه يخلو من الأشعة فوق البنفسجية حتى لا يتسبب هذا الشعاع في قتل الكائنات الحية التي قد توجد في تربة المريخ .

وتحاط عينة التربة بخلوط من غازي أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون المرفوق أي تحوي الكربون المشع حتى يمكن تتبع هذه إلفازات وما قد يتكون منها من مواد عضوية بواسطة كشف خاص للمواد المشعة متصل بكمية الجهاز .





قام العلماء بإعادة هذه التجربة على عينة أخرى من تربة المريخ تم تسخينها لمدة ثلاث ساعات عند ١٧٠ درجة مئوية قبل إضافة المادة الغذائية إليها. وكان الهدف من هذه التجربة هو قتل أي نوع من أنواع الكائنات الحية التي قد توجد بتربة المريخ.

وبعد إضافة محلول المادة الغذائية إلى عينة التربة بعد تبريدها، لم يلاحظ أي تغيير، ولم يتضاعف من التربة أي قدر من غاز ثاني أكسيد الكربون.

إلا أن هذه النتائج لم تحسم الأمر، فهناك احتمال قائم على وجود بعض المركبات العضوية التي تجري تفاعلات كيميائية من نوع خاص في تربة المريخ بدلا من أن تكون ناتجة عن وجود كائنات حية.

## التبادل الغازي

وتبحث هذه التجربة في التغيرات التي يمكن أن تحدث في تركيب الهواء الملائص لعينة من تربة المريخ، إذا كان هناك كائنات حية تتواجد تحت سطح هذه التربة.

ويتلخص في وضع بعض المواد الغذائية مع عينة من التربة في جهاز صغير محكم الغلق تم تصميمه خصيصا لهذا الغرض. ويتركب التجربة للفترة من الزمن تريبو على سبعة أشهر، مع متابعة التغيرات التي تطرأ على الغاز المحيط بالعينة. فإن كان هناك كائنات حية تقوم بنشاط حيوي، فسوف يحدث تغير ملحوظ يقوم بالكشف عنه جهاز التحليل الكروماتوجراف للغازات، وهو جهاز مصغر ومثبت في لغة الاتواء ويستعمل في فصل وتحليل مخاليط المواد بدقة متناهية. انظر العلماء نتائج هذه التجربة في شوق ولهله، وعندما تلقوا الإشارات الاستكشافية الخاصة بالتحاليل المركبة، وقلقوا جميعا مبهوتين وبأنهم قد فشلوا. لقد انطلق كل كبير من غاز الأكسجين، فأكل كل التوقعات، بل زاد عما توقعه العلماء بما يقدر بخمس عشرة مرة.

لقد حظيت نتائج تجربة التبادل الغازي نصرا علميا عظيما، وكانت من أولى النتائج التي تم الحصول عليها، والتي تدل على أن قذرا كبيرا من غاز الأكسجين قد انطلق من تربة المريخ بعد مزجها بالمواد الغذائية. إلا أن أراء العلماء تختلف كثيرا في أمر هذه التجارب فمنهم من يرى أنها تجارب غير قاطعة، ولا يمكن اعتبار نتائجها دليلا على وجود نوع من الحياة على كوكب المريخ. بل لا بد أولا من تلهم طبيعة التفاعلات الكيميائية التي تدور هناك فقد تكون هي السبب في كل هذه النتائج المبهرة.

ولنضرب لذلك مثلا من المركبات الكيميائية وهي الاكاسيد الفلوكية وهي مركبات حساسة تجاه الماء حيث ينطلق منها الأكسجين فور ملامستها للماء. ومن المحتمل أن هذا الأكسجين له القدرة على اكسدة المادة العضوية الموجودة في المواد

الغذائية وبذلك تتحول إلى ثاني أكسيد الكربون مما يسفر انطلاق ذلك القدر الكبير من الأكسجين في تجربة «التبادل الغازي» وأيضا قذرا كبيرا من ثاني أكسيد الكربون في تجربة «الانطلاق المرفوق».

وتقوم هيئة بحوث الفضاء الأمريكية «ناسا» حاليا بإعداد سفن لفضاء آلية جديدة مجهزة بتجهيزات أحدث وأفضل من السفن السابقة لإجراء تجارب متطورة تكشف النقاب عن جميع النقاط المجهولة لدى العلماء.

وفي عام ١٩٧٧ أطلقت الولايات المتحدة مركبة فضائية باسم «فويجر - ٢»، اقتربت من أربعة كوكب في مجموعتنا الشمسية، وهي المريخ والمشتري وزحل وأورانوس لدراستها وكان على متنها إنسان إلى وعد ٦ كمبيوترات. وقد تكلفت هذه الرحلة في ذلك الوقت ٨٦٥ مليون دولار.

وفي ٢٤ أغسطس عام ١٩٨٩، انطلقت «فويجر - ٢» من الكوكب نبتون. وقد اكتشفت المركبة وجود حلقة كاملة ومتصلة من الغبار والشظايا الكونية تحيط بالكوكب. وأن أحد أقمار كوكب نبتون يسير في مدار معاكس لمدار كوكبه وتتخفف درجة حرارته حتى تصل إلى ٢٤٠ درجة مئوية تحت الصفر. وقد استغرقت الرحلة أكثر من ١٢ عاما، قطعت خلالها ٧,٢ ألف مليون كيلو مترا.

ومن المقرر أن «فويجر - ٢» سوف تخرج عن نطاق المجموعة الشمسية إلى أغوار الفضاء المصحح لتزور النجوم. وسوف تصل إلى أقرب نجم بعد مرور آلاف من السنين. إذا قد حدثت «فويجر - ٢» رسائل عن الحياة على كوكب الأرض، لعل التكون يحتوي على سكان آخرين أنذاك، فيتم التعارف بيننا وبينهم.

المتكامل الفضائي هو السفينة التي بلغت

رحلاتها في يوليو عام ١٩٧٩ وهو ينطلق كالصاروخ ويهبط كالطائرة ولن ينتهي عمله بالتهاء الرحلة بل يعود إلى الأرض سالما، لكي يكون جاهزا لرحلة أخرى.

وتصل قوة دفع المتكامل الفضائي عند الانطلاق إلى ٢,٥ مليون رطل وهي تنتج عن احتراق الوقود المخزون. وعندما يصل المتكامل إلى ارتفاع ٤٤ كيلو مترا ينفصل الخزان ويهبط على سطح المحيط باستخدام مظلات تهبط من سرعة الارتطام. ثم ترحب هذه الخزانات إلى المصنع حتى يعاد إعدادها للانطلاق مرة أخرى. وهذه الخزانات توصل المتكامل من مكان الانطلاق إلى المدار الأرضي في عشر دقائق فقط.

إن إعادة استخدام خزانات الوقود والمتكامل الذي يشبه الطائرة إلى حد كبير مهمة للغاية لمستقبل استخدام الإنسان للفضاء واقتحامه له نظرا لقلة التكاليف.

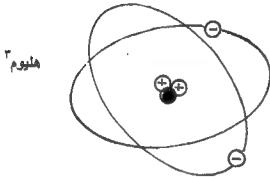
والمتكامل الفضائي ليس في ذاته مشروع علمي متكامل دائما، وإنما هو وسيلة للوصول من الأرض إلى الفضاء، وليس هناك ما بعد من إمكان إرسال أي شيء على متنه، فباطن المتكامل عبارة عن تجويف طوله عشرين مترا وعرضه خمسة أمتار. ويمكن أن يوضع به الكثير من الأجهزة العلمية أو الأثاث الصناعية.

وقد اشتركت سبع دول أوروبية في إعداد النصل الفضائي الذي يوجد على متن المتكامل الفضائي، ويقوم متخصصون على درجة كبيرة من العلم والخبرة بعمل التجارب داخل هذا المعمل الفضائي المجهز.

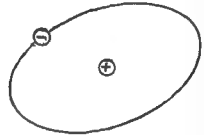
وهناك عدد من مراكز البحوث في العالم العربي يقوم بهذه المشاريع ومنها «مشروع الاستكشاف من البعث» في مصر، و«هيئة الاستكشاف من البعث» في الكويت، و«مشروع التجسس النائي» في العراق وغير ذلك.

# الاندماج النووي حقائق وأمال (١)

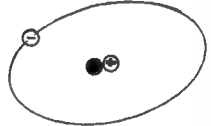
لا شك أن البحث عن مصادر جديدة للطاقة يعد هدفاً أسمى لكل دول العالم وتمثل الشغل الشاغل للعلماء الذين يتفكرون أثناء الليل والنهار للحصول على طاقة أسهل وأرخص وأنظف مما هو عليه الآن ، وهذه « أم المشاكل » المعاصرة خاصة وأن المراجع المتاحة للطاقة في الوقت الحاضر تنضب بسرعة عالية ، فالغاز الطبيعي والبترول سينتهى بحلول عام ٢١٠٠ تقريباً والفحم والوقود الانشطاري النووي ( اليورانيوم ) سيستنزف قبل عام ٢٤٠٠ م . وما يسمى بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة مثل الطاقة الشمسية ، الرياح ، المد والجزر ، حرارة باطن الأرض والمحيط ، الطاقة البيولوجية .. وغيرها لا تكاد تروى ظمناً البشرية العطشى دائماً إلى المزيد من الطاقة والتي يزداد تهمها إليها بشكل متسارع ليتفق مع طبيعة التقدم البشري المتنامي يوماً بعد يوم .. إذن فما السر في عظم الطاقة النووية ؟!



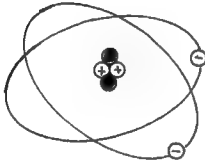
هيدروجين



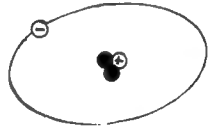
دوتريوم



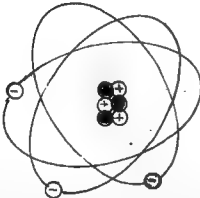
هيليوم ٤



تريتيوم



ليثيوم ٦



إلكترون   
بروتون   
نيوترون 

## د. أحمد النافعي

علوم القاهرة

إن الإجابة على هذا السؤال تكمن في الحقيقة العلمية التي مؤداها أن الكتلة والطاقة وجهان لعملة واحدة أي طوران لجوهر واحد هي « المادة » فالكتلة هي طاقة مكتفة والطاقة هي كتلة مخلفة للغاية ولقد صاغ العالم الفذ « ألبرت اينشتاين » هذه الحقيقة العلمية في قانونه المشهور لتكافؤ الكتلة والطاقة والذي يكتب على الصورة التالية :

الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء .

أي أن أي كتلة ما إذا تحولت كلية تحت ظروف معينة إلى طاقة فإن كمية الطاقة الناتجة من هذا التحول تكافئ بمعاصل ضرب هذه الكتلة في مربع سرعة الضوء ولكي نتصور ضخامة هذه الطاقة فإن تحول كتلة مقدارها واحد كيلوجرام كلية إلى طاقة تعطي نفس مقدار الطاقة الناتج من حرق ٣ ملايين طن من الفحم ، ولكن الصعوبة تكمن في عملية التحول ذاتها ، فالتفاعلات النووية الانشطارية - مثل التي تحدث في القنابل النووية والتفاعلات النووية المستعملة حالياً - لا تتعدى كفاءتها عشر في المائة ( ١٠٪ ) أي أن الكتلة المتحولة من الوقود النووي ( يورانيوم أو بلوتونيوم ) إلى طاقة لا تتعدى واحد من ألف من الكتلة المشاركة في التفاعل . ومع ذلك فإن هذا الواحد من الألف هو من الضخامة بحيث يفوق حالياً ٧٠٪ من احتياجات فرنسا من الكهرباء وحوالي ٢٠٪ مما تحتاج الولايات المتحدة الأمريكية وذلك بواسطة التفاعلات النووية التي بنيت لهذا الغرض .

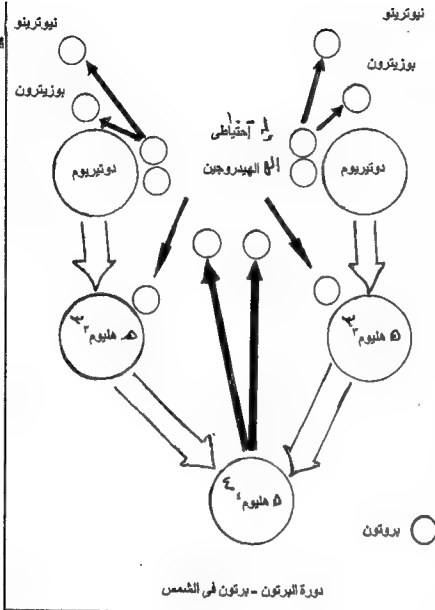
١ - آلية تحول الكتلة إلى طاقة :

أصبح جلياً لنا الآن أن المادة قد تحولت من طور « الكتلة » إلى طور « الطاقة » تحت ظروف معينة وهذا هو ينبوع الطاقة السرمدي المأمول . فكيف يتم ذلك عملياً ؟

توفر التفاعلات النووية أداة مثلى لاطلاق الطاقة الكامنة في أصصال الكتلة وهذه التفاعلات النووية الباعثة للطاقة الجبارة نوعان :

( أ ) تفاعلات انشطارية : تنشط فيها نواة كبيرة ( النواة الأم ) إلى نواتين أو أكثر أقل في الكتلة ( النوات البنت ) وتخرج معها بعض النيوترونات - التي سنوضحها في بنية المادة - وتطلق الطاقة التي تكافئ فرق الكتلة بين كتلة النواة المنشطرة ومحتل نواتج الانشطار طبقاً لمعادلة اينشتاين ألفة الفكر والنوع الثاني .

( ب ) الاندماج النووي : ويسير في اتجاه عكس الانشطار حيث تتحد فيه نواتان صغيرتان ويتجمعان في نواة أكبر تكون كتلتها أقل من مجموع كتلتى النواتين المنفصلتين وهذا الفرق



## التفاعلات النووية نوعان :

# انشطارية.. واندماجية!!

فالذرة هي اللبنة التي تبني منها كل العناصر ، وتتكون الذرة من نواة والكثرونات ، وتوجد النواة في مركز الذرة وتحتل جزءاً صغيراً جداً من الفراغ يساوي تقريباً واحد على مائة ألف من حجم الذرة . وعلى أبعاد شاسعة من النواة تتوزع الإلكترونات في أفلاكها حول النواة كما تتوزع الأقمار حول كواكبها والكواكب حول شمسها ( نجومها ) . والإلكترونات جسيم خفيف يحمل

في الكتلة هو الذي يعطي الطاقة المهيولة التي تنطلق في مثل هذه التفاعلات وترتفع درجة الحرارة إلى عدة ملايين من الدرجات المئوية . ولكي نتفهم الصعوبات العملية التي تعترض سبيل الاندماج النووي لابد من الأمام بفكرة ولومبسطة جداً عن بنية المادة .

٢ - بنية المادة : كل الموجودات في الطبيعة تتكون من ذرات ،

شحنة كهربية سالبة وكتلته حوالى واحد على ٢٠٠٠ من كتلة أخف وأبسط الذرات وهي ذرة الهيدروجين .

أما اللتواء فتتكون من نوعين الأول هو البروتونات وهي جسيمات تحمل شحنة موجبة ، والنوع الثاني هو النيوترونات وهي جسيمات متعادلة كهربيا ، ويطلق على البروتونات والنيوترونات معا اسما مشتركا هو النيوترون ( جمع نيوتن ) وكتلة النيوترون ( بروتون أو نيوترون ) تساوى تقريبا كتلة ذرة الايدروجين ، ولقد يتساءل القارئ كيف تتماسك النيوترونات داخل اللتواء ؟ فالنيوترونات جسيمات متعادلة كهربيا ولاشحنة لها ولا تتجاذب تجاذبا كهروستاتيكيا سواء مع بعضها البعض أو مع البروتونات . والتجاذب الكتلى بين النيوترونات ضئيل جدا ومهملا ولا يمكن أن يلعب قوة الترابط الكبيرة الموجودة بين النيوترونات في اللتواء وقانون الجذب العام لنيوتن يلعب على انه بين أى كتلتين توجد قوة تجاذب تتناسب ويدا مع كل من الكتلتين وعكسيا مع مربع المادة بينهما فضلا عن وجود تناثر كهربي بين البروتونات وبعضها البعض . إن السر في هذا الترابط المتين هو القوى النووية الشديدة التي تمسك بلبلاييم النيوترونات داخل اللتواء بطاقة ترابط تقاوى فرق الكتلة بين كتل مكونات اللتواء ( النيوترونات ) وهي في حالة حركة بين كتلة اللتواء المتكونة منها كما هي موجودة في الواقع . فحين أن الطاقة لا تفنى ولا تخلف من عدم - وهذا هو متطوّل قانون وحفظ الطاقة - وهو من المبادئ التكوينية التي تراعى عند حدوث أى تفاعل في الطبيعة . فقد خلقت من فرق الكتلة المذكور ولم تذهب أرباح الرياح هباء متفورا بل حفظت وبقيت على هيئة طاقة ترابط نووي تمسك النيوترونات داخل أسرار اللتواء تلك القلعة الذي يحبس بداخله ماردا من مارج من لار ( أي الطاقة ) .

نعود إلى الذرة .. فما الذى يحفظ الإلكترونات دوارة في أفلاكها لا تخرج عنها ولا تدمج ؟ طبقا لقوانين الميكانيكا الكلاسيكية فإن كل جسم يبقى على حالته من السكون أو الحركة المتساوية ما لم تؤثر عليه قوة خارجية . والإلكترون في دوارة في فلكه حول اللتواء تكون محصلة القوى المؤثرة عليه صفرا . حيث يعانى من قوتين : قوة التجاذب الكهربي بين الإلكترون السالب الشحنة واللتواء الموجبة الشحنة وهذه القوة تحاول جذب الإلكترون في اتجاه مركز الذرة أى في اتجاه اللتواء وفى هذه الحالة أمكننا قوة التجاذب الكتلى بين الإلكترون واللتواء لانها ضئيلة جدا بالمقارنة بقوة التجاذب الكهربي .. وللقوة الثانية هي قوة الطرد المركزي التي تحاول دفع الإلكترون للخارج على طول نصف قطر مداره وهذه القوة تقاوم على أن جسم دوّار ومن أمثلتها رمى المطرقة في الألعاب الأولمبية حيث يدور اللاعب عدة دورات لاصحاب المطرقة ( تسارع ) في اتجاه نصف القطر وللخارج ثم يفلت الطرف

الذى يبدد تقطير المطرقة بالفعل قوة الطرد المركزي . ويأخذ الإلكترون مدارا معينا بحيث تكون القوتان ( الطاردة والجاذبة المركزيتين ) متساويتين مدارا متضادتين اتجاههما وتصلتان على خط واحد وبالتالي تكون المحصلة صفرا فيظل الإلكترون يدور حول اللتواء بسرعة منتظمة في مداره وتتكون الإلكترونات الدوارة حول اللتواء ماسيةبة المسحابة الإلكترونية وأحيانا تستخدم تعبيرات لغوية جميلة لها نفس المعنى الفيزيائي مثل المعاءة الإلكترونية ، البلاطو الإلكترونية أو الفستان الإلكتروني وكلها تعنى أن اللتواء تلبس زيا إلكترونيا يحيط بها .

### ٣ - البلازما :

نعود الآن لموضوع الاندماج النووي ، بنهوى أنه للحصول على الطاقة من اللتواء فإحد من تعريقها من المعاءات الإلكترونية التي تنتشر بها ، وتحقيق ذلك عمليا يلجأ الفيزيائيون لأحدى وسيلتين : أن تكلّف الذرات بأشعة الليزر القوية أو ترفع درجة حرارة الذرات إلى مئات الآلاف من الدرجات الملوية وفي كلتا الحالتين تتزع الذرات الإلكترونية عن أجساد الانوية وتتطاير حولها وتتزاخم الأجساد النووية ويختلط الحابل بالتالي وتحدث تصادمات متلاحقة عشوائية بين الأجساد النووية وبعضها وبين الانويات وتتطاير الإلكترونات وبعضها وبين الانويات والأجساد وهذه الفوضى المادية هي الحالة أو الطور الذي يسميه الفيزيائيون بالبلازما ، وهي كما نرى حالة ضرورية لحدوث اندماج نووي .

### ٤ - المفاعل الرياني ( شمس لا تظلم ) :

إن الحصول على حالة البلازما الانوية في حالة عرق لا يكفي لأحداث الاندماج النووي المفيد ، فهناك الحاجة الماسة لمزيد من الحرارة والضغط لتهرس وقهر الانوية وإرغامها على الاتحاد في كينونة ( نواة ) أكبر ، ليتم التفاعل الاندماجي وتطلق الطاقة لتبث الخبز والدماء .

وهذا ما يحدث تقريبا في الشمس والنجوم ، فشمسنا التي تنتمي إليها أرضنا الطيبة عبارة عن جسم غازي ملتهب يتكون من خليط من الغازات والبخرة ، تتماسك مع بعضها بفعل قوى الجذب الكتلى ، وفى باطن الشمس حيث يتركز ٢٤٠ من كتلتها و ١٥٪ من حجمها وينتج ٩٠٪ من طاقتها تكون درجة الحرارة ( ٨ أ إلى ٤٠ ) مليون درجة مئوية وتتعاظم كثافة المادة داخلها بفعل التضاغط والجذب الشديد فتصل إلى مائة ضعف كثافة الماء ( ١٠٠ جرام / السنتمتر المكعب ) . وهذه الظروف من حيث الضغط ودرجة الحرارة تعتبر مثالية لحدوث الاندماج النووي فتتمدد التفاعلات الاندماجية النووية التي تنطلق على أثرها الطاقة وينتشر البنا ككائنات كوكب الأرض ) جزء يسير منها يحفظ لنا الحياة والدماء بل ويكون سببا بعد ذلك لجل مصادر الطاقة التقليدية المعروفة على كوكب الأرض ( الفحم ، البترول ، الغاز - الخ ) . وتسمى التفاعلات الاندماجية الحادثة في باطن الشمس والدورات وأشهر هذه الدورات هو دورة البروتون - بروتون ، وكما نعلم فإن البروتون هو لواء أبسط الذرات ( ذرة الهيدروجين ) وغاز الهيدروجين يمثل أكثر من ٨٠٪ من خليط الغازات المتكونة للشمس .

ويمكن تلخيص دورة البروتون - بروتون في التفاعلات الثلاثة التالية :

١ - بروتون + بروتون → ديوتريوم + نيوترينو .

٢ - ديوتريوم + بروتون → هليوم + أشعة جاما .

٣ - هليوم ٤ + هليوم ٤ → بروتون + بروتون .

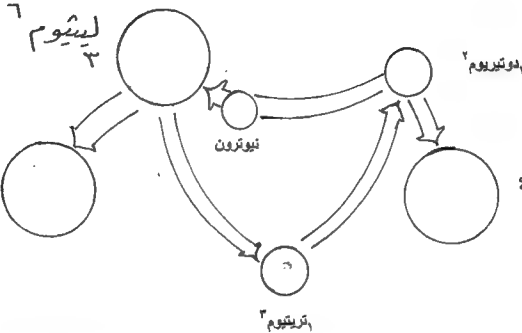
ونوضح أن الرقم الموجود أعلى اسم العنصر يسمى عدد الكتلة وهو عدد النيوترونات ( بها ) عدد البروتونات والنيوترونات .

والتفاعل الأول يتميز بالبندرة ( قلة الاحتمال ) نظرا لأن اللتواء المتكونة بالاندماج وهي الديوتريوم ( نظير الايدروجين الثاني ) وتتكون من بروتون + نيوترون ) ضعيفة الترابط وقليلة الاستقرار وكثيرا ماتخلل فور تتكونها إلى بروتون ونيوترون من جديد ولكن كتلة الشمس كبيرة جدا ويرجع قلة احتمال حدوث هذا التفاعل فقد عوضنا الله عنه بعدد ضخم من النوية الهيدروجين ( البروتونات ) بحيث أن عدد التفاعلات التي تتم بالفعل عدد كوني يعوض الطاقة الشمسية المفقودة باستمرار . ويلزم استهلاك حوالى ٦٠٠ مليون طن من غاز الهيدروجين الشمسي كل ثانية لاستمرار هذه الدورة والتي تنتهي في التفاعل (٣) بفناء الهليوم فإذا افترضنا أن عمر الشمس عشرة آلاف مليون سنة فإن نسبة الهيدروجين الذي تحول إلى هليوم ٤ تبلغ حوالى ١٢٪ من لمعاطى غاز الهيدروجين الذي كان موجودا حينئذ وأن

# ماذا تعرف عن الكهرباء الألكترونية؟

١٧,٦ م.إلف

٤,٦ م.إلف



## القنبلة الهيدروجينية.. واستخدامها في الأغراض السلمية

النوية الاندماجية إلى (١٠ - ٢٠) مليون درجة مئوية وتطلق بعض النيوترونات.

٢ - ان الكتلة الفعالة (الوقود) بالقنبلة الهيدروجينية تتكون من ديوتريد الليثيوم (مركب كيميائي يشبه هيدريد الليثيوم ولكن بدلا من ذرة الهيدروجين الأحادي تكون ذرة الديوتيريوم) مع نسبة أقل من نظير الهيدروجين الثلاثي أو التريتيوم (٢ نوترون وبروتون واحد) ويحدث بها التفاعلين التاليين:

(أ) نيترون + ليثيوم-٦ = هيليوم-٤ + تريتيوم + ٣,٦ مليون إلكترون فولت.  
(ب) ديوتيريوم + تريتيوم = هيليوم-٤ +

يمكن استخدام العديد من التفاعلات (أو الدورات) الاندماجية، ولكن إذا قيمت هذه التفاعلات من حيث عظم الطاقة المنطلقة منها ومن حيث سهولة إجرائها وكبر احتمال حدوثها فإن الخيارات التي تبقى مطروحة من كل هذه التفاعلات لن تكون كثيرة. ومن الأسفل والعار أن النجاح الوحيد الحقيقي (العملي) للتأمين في هذا المجال لم يجلب له حتى الآن إلا الرعب والهلاك. أن المقصود هنا هو لتجاوز صنع القنبلة الهيدروجينية، وتتخلص الوبئة عملها في الخطوات التالية:

١ - يتم الانفعال بواسطة قنبلة انشطارية صغيرة حيث ترفع درجة حرارة مادة القنبلة

الشمس ستظل ترسل بدورها المعتاد لنا لمدة لا تقل عن مائة ألف مليون سنة.

نلاحظ في التفاعل: (١) خروج جسيم جديد يسمى « النيوترون » (بالإيطالية تعني تصغير لكلمة نوترون) وهو جسيم خفيف جدا تكاد كتلته تكون صفرا ومتعادلا كهربيا وعزوف عن التفاعل مع المادة بصفة عامة فنادرا ما يتفاعل مع الجسيمات الأخرى لدرجة أنه قد يستطيع اختراق الأرض من ناحية والخروج من الجهة المقابلة دون أن يخلف أثرا وراءه. ومع ذلك فوجوده في التفاعل: (أ) ضرورة تفرضها السنن والقوانين الفيزيائية - في التفاعل (ب) اندمج البروتون مع نظير الهيدروجين (الديوتيريوم) ليكون نواة جديدة تحتوي على ٢ بروتون ونيوترون واحد وهي نواة غاز الهليوم الثلاثي (أي به ٣ نويات) وتطلق طاقة في صورة أشعة جاما، في التفاعل (ج) تدمج نواتي هليوم تتكون نواة هليوم (٢ بروتون و ٢ نيوترون) وينطلق زوج من البروتونات ليعاود الكرة من جديد. هذا خلقت الله فأروني ماذا خلق الذين من دونه ؟

٥ - القنبلة الهيدروجينية: للحصول على الطاقة من الاندماج النووي



• فان جوخ •

## فان جوخ كان مصابا برنين الانثيين

في دراسة أمريكية طبية جديدة، أشار فريق من الباحثين إلى أن الرسام الهولندي الشهير فان جوخ لم يكن مجنوناً، ولم يكن أيضاً مصاباً بمرض الصرع، ولكنه كان يعاني من مرض «مفبر» وهو مرض يؤدي إلى حدوث رنين مستمر مزمن في الأنثيين.

ويبدو أن الرنين قد زادت حدته بحيث أصبح من الصعب احتماله، كما دفع فان جوخ وهو تحت تأثير الآلام الشديدة إلى قطع جزء من أذنه اليسرى حتى يوقف الألم، وكتب فان جوخ يقول: «نشأ هجوم نوبات الألم، أفسد بالجين والخوف أمام قسوة الآلام التي لا تحتمل».

«نيوزويك»

## دروع !

سرطان البحر .. أبو جلدنو .. الكاروبوريا الذي يكثر على شواطئ البحار .. يغطي جسمه بدرع من القشور المثقبة التي تقيه شر الأعداء .. وليس كل الأعداء .. يتعاضد مع الكاروبوريا (الدور) بداخل الدرع القشري .. ونوع من شقائق البحر خارجة تقسم الكاروبوريا الرزق بينها وبينهم .. وللصنعد للاءد التي لا ترتدع بهذا الحصن من القشور .. فإن الخلايا اللاذعة التي تتمتع بها شقائق البحر هي خير وسيلة لولوى منها العدو مدبراً ولا يعقب !!

نظرية توضح أن الجسيمات المشحونة عندما تمر في وسط شفاف (منفذ) بسرعة أكبر من سرعة الضوء في نفس الوسط فإنه يحدث انشعاع يسمى انشعاع شيرينكوف و «سكاروف» أبو الشحنة الهيدروجينية وكان من المعارضين للنظام الشبوعي واستعاد وضعه في عهد جوربا تشوف وتوفي منذ عهد قريب انشعاع جدار غير مرئي بين البلازما وجدران الوعاء الذي يحويها والذي يعمل كعازل للحرارة، ويتم ذلك بواسطة مجال مغناطيسي قوى جداً توضع الانبوبة تحت تأثير، ان استخدام المجال المغناطيسي يجعلنا نضرب عصفورين بحجر واحد، إذ تحت تأثير هذا المجال يحدث تغيير في حركة الجسيمات المشحونة (الالكترونات والأيونات الموجودة بالبلازما)،

وبدلاً من الحركة تحت تأثير التصاميم المتلاحقة في مسارات غير منتظمة تبدأ هذه الجسيمات في حركة حلزونية بقل نصف قطرها كلما زادت شدة المجال المغناطيسي المؤثر. ومن الجدير بالذكر أن الحركة الحلزونية الموجهة للجسيمات المشحونة (البلازما) سوف يتولد عنها مجال مغناطيسي إضافي. وبهذا البلازما في التجميع حول محور الانبوبة وتحول إلى شريط رفيع ولا تقترب الجسيمات المكونة لها من جدران الوعاء. ويطلق الفيزيائيون على هذه الظاهرة اسم «تأثير بنش» Pinch effect ويظل الضغط ودرجة الحرارة في ارتفاع مستمر، وفي هذه الحالة يهتز (يتذبذب) شريط البلازما في فراغ الانبوبة دون أن يقترب من جدرانها وهذه ظروف مثلى لتحقيق الاندماج النووي ومع الأسف فإن هذه الصورة الجميلة تختفي في خلال ثانية أو اثنتين حيث ينحل شريط البلازما من جديد لمكوناته الأساسية. ويسمى زمن استمرار الشريط البلازمي في صورته الجميلة بزمن «الاحتواء». ومن الناحية العملية فإن زمن الاحتواء الذي تم تحقيقه في مفاعلات التجارب للاندماج النووي الحراري لم يتجاوز بعد بضعة أجزاء من الثانية الواحدة.

نترون + 17.6 مليون الكترون فولت.

ونوضح أن الالكترون فولت هو وحدة من وحدات قياس الطاقة وهي عبارة عن مقدار الطاقة التي يكتسبها الكترون عندما ينتقل خلال فرق جهد واحد فولت.

ان التريتيوم المطلوب للتفاعل (ب) يأتي باستمرار من التفاعل (أ). والنترون المطلوب للتفاعل (أ) ينتج عن التفاعل (ب) وعليه فإن الوقود الذي يستهلك هو الليثيوم والديوتيريوم. ومن الجدير الإشارة إلى كبر احتمال تفاعل الديوتيريوم والتريتيوم ومهولة استئصال الليثيوم للنترونات حيث لا يوجد حاجز كهربي يمنع دخولهم نواة الليثيوم (النترون جسيم متعادل كهربي). لقد صنعت الدول المتقدمة عملياً العديد من هذه التفاعل ومن تمصيل الحاصل هنا أن نتكلم عن مدى ما يمكن أن تجلبه من خراب ودمار للبشرية إذا استخدمت في الحروب، وقد نبه علماء العالم إلى خطورة انتشار هذه الأسلحة وما قد يحدث من تراجع كبير للمدنية والحضارة التي خلقها الإنسان.

والسؤال الآن: هل يمكن استخدام الاندماج النووي عملياً للاغراض السلمية مثل توليد الطاقة الكهربائية.

للوهة الأولى بدا أنه لم يبق الكثير لتحقيق ذلك ولكن لتفكر أنه في مثل هذه الحالات لابد أن يكون التفاعل تحت السيطرة الكاملة للإنسان ويمكن تهيئته وإيقافه في أي وقت كما يحدث في المفاعلات النووية الانشطارية. مع العلم أنه في حالة الاندماج النووي سناوجه درجة حرارة تبلغ حوالي 200 مليون درجة مئوية وضغط يبلغ 10 مليارات (ألف مليون) جوي. فمن أين لنا بوعاء تظهر فيه هذه الهيرسة النووية؟ فليس هناك أي معدن أو سبيكة يتحمل هذه الظروف من الضغط ودرجة الحرارة.

في عام 1950م اقترح العالمان السوفياتيان «تام» الحاصل على جائزة نوبل في الفيزياء سنة 1937 مع عالمين سوفيتين آخرين لوضعهم

## الكشف المبكر عن إصابة الكلى عند مرضى البول السكري

قام أ.د. السيد عباس الفسوفى رئيس قسم طب الأمراض بالانفراك مع قسم الأمراض الباطنية بكلية الطب جامعة الأزهر ببحث الهدف منه دراسة تأثير الكلى عند مرضى البول السكري وقد تم فحص 31 مريضاً بالبول السكري و 10 من الأصحاء لتقاربه حيث تم قياس معدل البوتر واليوريك والبشائر ميكرولوبين في البول في خلال 24 ساعة وقد أوضحت النتائج وجود زيادة في كمية الميكرولوبين واليوريك والبشائر



تقدمها : حنان عبدالقادر

## تدريب الكوادر على استخدام المعلومات

أوصت ندوة « المعلومات للادارة والتنمية » بضرورة تدريب الكوادر على استخدام المعلومات والتوسع في البنية الأساسية للمعلومات وإنشاء مراكز لها في مختلف المحافظات حتى تصل إلى القرى مع الاستعانة بالجامعات الاقليمية في تدريب المتخصصين على استخدام شبكة المعلومات ووضع استراتيجية واضحة على المستوى القومى والتوسع في بناء قاعدة للمعلومات تحقق الانسحاب العلمى للادارة المحلية .

كما أوصت الندوة باتاحة المعلومات لكل المستويات المشاركة في اتخاذ القرار والاهتمام بالبحوث الفردية والجماعية في مجال نظم المعلومات ودعمها ماديا مع الاستفادة بها عن طريق استثمارها .

وأوصت الندوة كذلك بنقل التجارب الرائدة بين المحافظات في مجال المعلومات وتبادل الخبرات ورفع كفاءة مراكز المعلومات والتنمية البشرية بالتدريب وتحسين الاتصال المستمر بالربط بين مراكز المعلومات والاستغلال الأمثل لتقارها لتحقيق تكامل التنمية .

### طبيب نفسى واحد ..

لكل ١٢٦ ألف مواطن

أكد د. زايد عبد الفتاح أستاذ الصحة العامة والطب الوقائى بكلية طب الأزهر أن الأمراض النفسية بدأت فى الانتشار نتيجة لضغوط الحياة فى العصر الحديث مما أدى إلى ظهور الأمان .

قال إن الأمراض النفسية الشديدة تبلغ نسبة الإصابة بها حوالى ٥% أما الأمراض البسيطة فتصل إلى ٢٠%، وأشار إلى أنه غالبا ما يتم تشخيص حالات الإصابة على أنها أمراض عضوية ولكنها فى الحقيقة أمراض نفسية بالدرجة الأولى .

طالب د. زايد بشر العيادات النفسية على نطاق أوسع ، خاصة فى الوحدات الطبية البسيطة والمناطق الشعبية ، وأن تقوم وزارة الصحة بتدريب أطباء الرعاية الصحية على مفهوم الرعاية النفسية وإرسال إن

الإحصائيات أثبتت أن لدينا طبيبا نفسيا واحدا لكل ١٢٦ ألف مواطن .. ومريضا واحدا لكل ٧ آلاف مواطن وأن من ١٠% إلى ١٥% من سكان العالم يعانون من اضطرابات عقلية و ١٥% إلى ٢٥% مصابون باضطرابات عصبية !!

### مبيد فطسرى ..

### زيادة إنتاج الفول

الايحاث المعنية التى أجراها مؤخرا معهد أمراض النبات بمركز البحوث الزراعية بالاشتراك مع كلية الزراعة بكفر الشيخ أكدت إمكانية زيادة إنتاج محصول الفول البلدى وذلك باستخدام مبيد « البافستون » الفطرى .

تم تطبيق التجربة على محصول الفول البلدى من صنف جيزة ٣ المصاب بفيروس ثلوث بنور الفول - حيث تم رش الأوراق قبل وبعد التلقيح بتركيزات مختلفة .

أدى رش محصول المبيد الفطرى إلى تقليل نسبة الإصابة بالفيروس وإزالة النقص الناتج من إصابة المحتوى الكلوروفيلى بالإضافة إلى زيادة ملحوظة فى المحصول .

## أمراض الفم والأسنان .. تؤثر على الصحة العامة

الجمعية المصرية الاكثنية لطب الأسنان .. أقامت مؤتمرها العالمى الخامس بالاشتراك مع جامعة البنوى بشيكاغو فى الفترة من ٢٨ فبراير حتى أول هذا الشهر بقاعة المؤتمرات الدولية بمدينة نصر .

افتتح المؤتمر كل من د. راضى دويدار وزير الصحة ود. عادل عز وزير البحث العلمى ود. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم .

حاضر فى المؤتمر أكثر من ستمائة أستاذ من أمريكا وصير والى والعربية والشرق فيه أكثر من ثلاثة آلاف طبيب أسنان كما يشارك فيه وفود من الدول العربية والاجنبية .

ويعد المؤتمر أول لقاء علمى لطب الأسنان يناقش علاقة أمراض الفم والأسنان وما قد تسببه من أمراض عامة تصيب المريض بأعراض تهدد صحته وصيالة وتأثير هذه الأمراض على صحة السجة الفم وعظام الفك .

### رحلة المائة يوم

بدأت فى نهاية الشهر الماضى ( فبراير ) الرحلة البحرية العلمية التى تجوب منطقة الخليج لدراسة الآثار البيئية لبقعة الزيت التى تسربت الى مياه الخليج خلال حرب الكويت فى العام الماضى .

تستمر الرحلة مائة يوم وتتضمن وضع أول دراسة علمية شاملة لمياه الخليج منذ ثلاثين عاما وسوف يقوم بها العلماء والبحاثون فى كل من البحرين وإيران والعراق والكويت وقطر والمملكة والامارات بالإضافة الى الولايات المتحدة الأمريكية .

### بروتين ميكروبى لشدة البشر

قام فريق بحثى من قسم الصناعات الغذائية برئاسة ا.د. على ايوهمريج بعمل دراسة للاستفادة من مخلفات الصناعات الغذائية فى إنتاج أغذية غير تقليدية تعرف بالميكروبىوتيك ويصلح لتغذية الحيوان وتجرى الدراسات حاليا لامتكان استخدامه فى بعض الاغذية البشرية ويمتاز هذا النوع بزيادة محتواه من البروتين واحكامه على نسبة أقل من الاحمض النووية .

ثبتت من الايحات والدراسات أن البروتين الميكروبىوتيك يحتوى على نسبة عالية من الاحمض الامينية الاساسية الضرورية لنمو الانسان وتنشط خلايا الدمغ .. بدرجة أكبر من تأثير الاغذية التقليدية .

ويقوم عمل البروتين الميكروبىوتيك على أساس تنمية نوع معين من الكائنات الحية الدقيقة على المخلفات الناتجة من صناعة الاغذية ويمكن إنتاج كميات كبيرة من هذا البروتين فى خلال ساعات قليلة كما يمكن إنتاج الزيمات وفيتامينات ومضادات حيوية من هذا البروتين الميكروبىوتيك عن طريق نضج الكائن الحي وتنويفا سلالات من هذا الكائن الذى يمكن فصله من الاراضى الزراعية .





## التنفس الصناعي .. بالتردد !

كتبت / أميرة عزت :

توصلت إحدى الشركات الأمريكية إلى أحدث جهاز للتنفس الصناعي بالتردد بجذب المريض المضاعفات الناتجة عن استخدام الأجهزة الميكانيكية .  
عرض الجهاز في المؤتمر الدولي لطب التخدير الذي عقد الشهر الماضي في قاعة المؤتمرات بمدينة نصر .

الجهاز عبارة عن قميص يلبسه المريض متصل بخرطوم هوائي في الجزء جهاز لضغط الهواء وهو يعمل بالكمبيوتر .  
يعتبر جهاز « هايك » أحدث جهاز يستخدم في الرعاية للمركز بدلاً من الأجهزة القديمة الميكانيكية .. لتصحيح وقايف الرئة في حالات الربو وفي الجراحات الدقيقة مثل عمليات القلب المفتوح . ويعمل الجهاز بأسلوب التفرغ للنسج للتنوية ( وليس بالضغط ) .

وبواسطة الجهاز يستنشق المريض عن وضع أنبوبة القصبة الهوائية داخل لمريض والتي تسبب تلف للبطانة والقصبة الهوائية بالإضافة إلى انتقال العدوى .  
من مميزات جهاز هايك أيضاً الإبتعاد عن مضاعفات الضغط على الرئتين مما وجب المريض الإصابة بالتهيج الرئة والتي تسببها الأجهزة الميكانيكية .

الجهاز التنفسي الصناعي ( هايك ) يناسب جميع الأعمار من الكبار إلى حديثي الولادة والشبهين ( وهم الأطفال المولودون قبل تمام ٩ أشهر ) ووزنهم أقل من كيلوجرام واحد .

## مطلوب من شركات

## الأغذية الحفاظ على نسب

## مكسبات اللون والطعم

حول الطرق المصنعية الحديثة في تحليل الأغذية .. عقدت ندوة بالاسكندرية .. ناقشت الندوة التي ينظمها المعهد العالي للصحة العامة .. طرق تخزين وحفظ المواد الغذائية ونقلها .. وطرق تحليل الانواع المختلفة من البروتين الغذائية كاللحوم والاسماك ومنتجاتها المصنعة .

طالبات الندوة .. بضرورة اتساع الاساليب الحديثة في تخزين وحفظ المواد الغذائية .. وأن تلزم شركات الأغذية بنسب ومقاييس مكسبات الطعم واللون والرائحة العالمية في الحلويات والمواد الغذائية وخاصة التي تقدم للأطفال .

## مؤتمر للنساء والولادة

عقد في ابريل القادم .. المؤتمر السنوي السابع لأمراض النساء والولادة .  
المؤتمر تنظمه كلية طب الزقازيق في الفترة من ١٥ - ١٧ ابريل .. ويشترك فيه وفود من الدول العربية والأجنبية .  
يهدف على المؤتمر : عطف أحمد غالي أستاذ ورئيس قسم النساء والولادة بطب الزقازيق .

## أول وحدة لتنقية المياه

## في مصانع الفسول

د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي صرح بأن شركة الفزل والتنسيق بالمشكلة بدأت في استخدام أحدث وحدة لتطهير واسترجاع مواد البوش .. وهي وحدة مستوردة من ألمانيا تبلغ قيمتها مليون جنيه .. وهي الأولى من نوعها في مصانع الفزل في مصر .

وقال إن الوحدة تقوم بتركيز محاليل البوش ١٠ أضعاف خلال فترة قصيرة بطريقة اتوماتيكية وينتج عنها كمية كبيرة من إلمام السائل يستفاد به في عمليات تصنيع أخرى . كما يساهم في استرجاع النشويات الذاتية والزيوت الطبيعية من مخلفاتها .

كما تعمل على ترشيد مواد البوش الذاتية في الماء ويهدد الطريقة تقوم بتنقية الماء .



## مسابقة عالمية عن البيئة !

« اضبط عدستك على عالمك » مسابقة عالمية للتصوير الفوتوغرافي في مجال البيئة ينظمها برنامج الأمم المتحدة للتنمية والبيئة في « ريو دي جانيرو » .. وتهدف المسابقة إلى إثارة الوعي والاهتمام بالقضايا البيئية على مستوى العالم .  
والمسابقة مفتوحة أمام الهواة والمحترفين من جميع الأعمار والجنسيات .. وسيتم عرض الصور الفائزة في بلدان العالم من خلال معرض متتلف هذه الأثره الوعي والاهتمام بقضايا البيئة .  
ومن يرغب الاشتراك في المسابقة عليه الاتصال بمركز اعلام الأمم المتحدة أو مكتب برنامج الأمم المتحدة للتنمية والبيئة بالقاهرة ونوروى وباريس ولندن .

## أسلوب جديد للقضاء على « النيماتودا » ..

للتربة من هذه الافات وتتمتع هذه الوسيلة على انطلاق غازات سامة أثناء حرق القش بالطينة المطحينة للتربة لقتل هذه الافات بالإضافة إلى الأثر الحراري المطبق لازيمات هذه الافات وقد تمت هذه الدراسة تحت اشراف ا.د. محمد فهمي عيسى باسم أفات ووقاية النبات .

محصوله يتجاوز مائة ألف طن ( عام ١٩٩١ ) تقدر قيمتها النقدية بما يزيد عن ٥ مليون جنيه مصري .

وتتخلص الطريقة المقترحة في حرق مخلفات الملح السابق لزراعة الارز في مكانها بالحقن لتطعيم الارض وكذا حرق مخلفات الارز حقلها في مكانها للقضاء على ما في

في إطار خطة المتكاملة للنيماتودا جنور الارز حقلها بمصر .. اقترح الباحث د. محمود محمد أحمد بعد اجراء العديد من التجارب الحقلية .. وسيلة مبسطة لمزارعي الارز لمكافحة نيماتودا جنور الارز المنتشرة في ما يزيد عن ١٨٠ ألف فدان شمال دلتا نهر النيل بشكل وبالي الذي يتسبب في فقدان

## الإستفادة من مخلفات الأفضدية والألبان

في إطار الاستفادة من المخلفات الصناعية لحماية البيئة من التلوث قام ا.د محمد عبد الجليل خورشيد رئيس قسم الألبان بالمركز القومي للبحوث بدراسة لاستخدام شرس الجبن في صناعة مركبات للكتلون وبعض الاحماض العضوية ذات القيمة الصناعية مثل حمض الستريك أو اللاكتيك وذلك لتعظيم نسبة التلوث الناتجة عن الغاء مخلفات الجبن في المصارف .

واغنية الاطفال الجافة وقد شملت الدراسة الخاصة بأتاج الاضاض العضوية والكتلون على اختبار أفضل الكائنات الدقيقة التي لها القدرة على لتاج الاضاض بواسطة تلك الكائنات .  
فذلك التاج للكتلون من الشرش بطريفة التبرخ أو التركيز ودراسة الاسلوب الاقتصادي الامثل في الاتاج .

والتعاون مع شركات القطاع العام والخاص العاملة في مجال صناعة الألبان على تمويل المشروع بمبلغ ١٥ ألف جنيه ويستمر لمدة ثلاث سنوات وتتخذ أوجه الاستفادة من الفرش مثل امثاله في الصناعات الغذائية والبيئة المختلفة لصناعة الألبان كريم والمجالي

## ٥٠٠ طبيب عسالى .. في جمعية الجراحين المصرية

نظمت جمعية الجراحين المصرية .. مؤتمرها العاشر بالتعاون مع القسم الجراحي للجمعية الملكية للطباء في إنجلترا .. وحضره ٥٠٠ طبيب من بعض البلاد العربية وأوروبا وأمريكا .. كما شارك فيه أطباء من الجامعات المصرية ووزارة الصحة والتأمين الصحي والمؤسسة العلاجية .  
وأنقذ المؤتمر على مدى ثلاثة أيام ١٢٠ بحا في ١٨ جلسة علمية .. حول جراحة الاوعية الدموية وجراحات الاطفال والكبد والبنكرياس والمرارة والتجميل والفوقلون والشرج والاضطط الباهي وجراحة المروء .. بالإضافة إلى ثلاث موائد مستديرة ناقشت الجراحات المنظارية وسرطان الثدي وتعريض الطب .

وقدم الدكتور محمد شوقي كمال استاذ جراحة التجميل بطب القاهرة ونائب رئيس الجمعية بحثا عن دور جراحة التجميل في علاج الاصابات وهو عبارة عن نوع من التجميل الجراحي بعد فقدان الجلد والطبقات التي تليه .  
كما قدم د. نجحت مصطفى استاذ ورئيس قسم الجراحة جامعة المنيا بحثا حول استئصال المرارة بالمنظار تم تطبيقه على ٥٠ حالة وأعطى نسبة نجاح عالية .

## د. د. سعادة ، رئيساً لمركز العلمى لدول عسدم الانجيساز

تم اختار د. محمود سعادة نائب رئيس اكاديمية البحث العلمى رئيسا لمركز العلمى والكتلون لاجا لدول عدم الاحياز ودول العالم للتانى .

يقوم المركز ٣١ دولة من جميع انحاء العالم تهدف إلى تبادل الخبرات العلمية من أجل تنمية الحركة الاقتصادية .  
جام ذلك خلال الاتجام الرابع للمجلس التتليفونى لمركز العلمى .. والذي افتتحه د. عادل عز وزير البحث العلمى

## ندوة دولية عن زيوت المحركات

عقدت بالقاهرة الندوة الدولية الثامنة ودارت حول التطورات الحديثة في زيوت المحركات والصناعة والوقود والاضافات ونظمها مركز بعوث شركة نصر للبحوث وشارك فيها علماء وباحثون من مختلف الهيئات والشركات العالمية ومن الدول العربية والأوربية والولايات المتحدة الأمريكية .

كما ناقشت الندوة أنواع الوقود والزيوت والشموع والشحوم منها الخام البترولى والغاز الطبيعى والبترزين سوبر ٨٠ ، ٩٠ ووقود التنافات وزيوت المحركات والقاطرات والأت للتبريد والتطهيران

## هذه الأمراض .. في انتظار المختبرات

أكدت دراسة علمية .. أجرتها منظمة الصحة العالمية على ٥٠ ألفا من السيدات المختبرات وغير المختبرات .. عن الأخطار التي تتعرض لها المرأة المدخنة .  
والتبثت الدراسة أن احتمال إصابة النساء المدخنات بالربو والسكتة القلبية يزيد إذا كان يتعاطين حبوب منع الحمل عن طريق الفم .

### المخ والأعصاب ..

#### في التأمين الصحي

جراحات المخ والأعصاب .. كانت موضوع اللدوة العلمية التي أقيمت بهيئة التأمين الصحي بالدقهلية .  
شارك فيها أطباء التأمين الصحي بالمحافظة وتحدث فيها د . صالح عطيه أستاذ المخ والأعصاب بجامعة المنصورة .

### أثر السموم

الجمعية المصرية للأمراض العصبية والنفسية وجراحة الأعصاب نظمت مؤتمرا عن أثر السموم على الجهاز العصبي وهذه أكثر من ٥٠٠ طبيب من أساتذة الأمراض العصبية والنفسية .

وإن المرأة الحامل إذا ما دخن تتعرض إلى زيادة احتمال إسقاط الحمل .. ويكون طفلها عن الولادة دون الوزن الطبيعي حيث يزن أقل من ربيع كيلو جرام نظرا لوجود أول اكسيد الكربون في دمها .. ولأن النيكوتين يتسبب في ضيق أوعيتها الدموية . وفي هذه الحالة يحرم الجنين من الأكسجين والتغذية .

كما أكدت الدراسة أن التدخين يقلل الخصوبة عند المرأة .. كما أوضح أن نسبة حمل غير المدخنات ضعف نسبة المدخنات اللاتي يحملن وأن احتمال إصابة المدخنات بسرطان عنق الرحم ثلاثة أمثاله لدى غير المدخنات وإن الولادة للمدخنات تكون صعبة ومتعثرة .. وإن المدخنات يلدن سن قياس أقل غيرهن يستكين أو ثلاث سنوات وهن أكثر استعدادا للإصابة بتخلف المقام وهو سبب رئيسي للتكسور وذلك بسبب فقد هرمون الألوثة تدريجيا .

تم اكتشاف ٤ مواقع لانتاج اليورانيوم بمصر وجارى حاليا تنمية تلك المواقع التي يقع أولها في جبل « جيتار » غرب مدينة الفرقة بحوالى ٦٥ كيلو مترا والثانى بمنطقة المسكات والعرضية في منتصف المسافة بين سفا وقنا والموقع الثالث جنوب شرق اسوان بنحو ٢٨٠ كيلو مترا بمنطقة ام.ار.ا. والرابع بمنطقة شرق ابو زينة بسيناء .

وصرح وزير الكهرباء .. أن إنتاج هذه المواقع وكلى لتغطية احتياجات البرنامج القوى المصري للأغراض السلمية لغترات طويلة المدى تخضع انشطته للتتظيم والرقابة والامان التلوى .

### جامعة الاسكندرية تنافس

#### التخطيط بين مصر

عقد في نهاية الشهر الماضى « مؤتمر الجغرافيا والتخطيط في مصر » بكلية الاداب جامعة الاسكندرية .. وذلك بمناسبة مرور ٥٠ عاما على انشاء قسم الجغرافيا بجامعة الاسكندرية .

ناقش المؤتمر ٢٥ بحثا عن جوانب التخطيط الاقتصادى والزراعى والصناعى والتعدينى والميكائى والعملى واستخدام النظم الجغرافية والكمبيوتر في مجال التخطيط ودور التخطيط في الجغرافيا السياسية .

شارك في المؤتمر د. صبحى عبد الحكيم رئيس مجلس الشورى السابق .

### التعريض المنزلى ..

#### أخر موضة !

طالب المؤتمر السنوى لنقابة التمريض بإدخال نظام جديد في الخدمة التمريضية .. وهو رعاية المرضى وكبار السن والأطفال في منازلهم .. خصوصا في حالات الإعاقه والامنان .. على أن يقوم المشروع على متطوعين من الهلال الأحمر .. ولقومون برعاية المرضى في منازلهم وإعداد الوجبات الغذائية لهم .. ومعاونة المرضى في حياتهم اليومية وفقا لاحتياجاتهم المختلفة .  
وسرحت نازلى قائلين نقيصة الخدمات بأنها فكرة هائلة وسيتنظيم دورات تدريبية للمتطوعات .. على أن تحصل الممرضة على تصريح بمزاولة التمريض المنزلى والاتصال بهن سيكون عن طريق مراكز متعددة وأطباء ومستشفيات .

## تعاون علمى بين المركز القومى

## للبحوث وجامعة اريزونا الأمريكية

في إطار التعاون العلمى بين المركز القومى للبحوث وجامعة اريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية من خلال مشروع تبادل العلماء بين الطرفين زار المركز خلال الشهر الماضى وفد من جامعة اريزونا يضم د. جيرالد جرين ود. سمير جومان وقد استقبلهم ا.د حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز حيث استعرض الطرفان الانشطة البحثية القائمة بينهما وسبل دعم التعاون

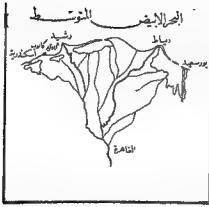
العلمى بين المؤسستين . كما استقبل ا.د حسين سمير عبد الرحمن وفدا من اكااديمية العلوم الزراعية البلغارية المكون من ا.د.تزنو هتكو فسكى رئيس الاكاديمية البلغارية و ا.د. اليوكاليسيف

مدير معهد الجاموس بالاكاديمية الزراعية البلغارية الذى يزور المركز القومى للبحوث في إطار الاتفاقية العلمية بين المركز واكاديمية العلوم الزراعية البلغارية . وقد قام الوفد خلال زيارته إلى

استمرت اسبوعا بقاء ا.د رفعت شلش أستاذ الكائنات الحيوانية بالمركز ورئيس الاتحاد الدولى لتغذية الجاموس وذلك في إطار التعاون بين الاكاديمية البلغارية والاتحاد زمناقبة بعض المشكلات

التي تواجه تربية الجاموس في مجال الهندسة الوراثية ودراسة نشاء بعض مراكز التدريب على زراعة الاجلة والهندسة الوراثية في بنغلاديا وبنزويلا والبرازيل .

# «كانوب».. أرض الذهب!!



المواقع التاريخية لمدينة كانوب أو أرض الذهب بالقرب من مدينة أسيوط الحالية شرق مدينة الاسكندرية .

التي ربما تحتوي بين طياتها قطع صغيرة من الذهب والفضة .

## مكوناتها

ولرب سائل يقول لكن ما هو أصل رمال الشاطيء في أسيوط ورشيد والاسكندرية وغيرها من الأماكن الساحلية بمصر ومن أين أتت ؟ يقول أن هذه الرمال نشأت أصلاً نتيجة تعرض سفوح هضبة الحبشة وهي من الصخور النارية والمتحولة التي تحوي بين طياتها معادن الكوارتز والغلبسبار والميكا والهوربلند والماجنتيت واللامنيت وغيره وكذلك تحوي الذهب والفضة ، عند تعرض هذه الصخور لعوامل التآكل والتجوية فانها تشكلت وتحمل مياه الأمطار الغزيرة هذا الفلتات الغريني وتصيب في أنهار الحبشة وتصيب هذه الانهار حمولتها في نهر النيل حيث يأخذ مجراه إلى مصر . وتأتي هذه المواد الفلثانية أو المقلوبات والمعروفة باسم غرين النيل مصحوبة مع طمي النيل أثناء فيضان النيل في موسم أحر الصيف حيث تترسب على الشواطئ المصرية مكونة راسب الشاطيء بتكوينها المعدني المميز الذي سبقت الإشارة إليه .

يقول حسن صادق في كتاب الجيولوجيا ( ١٩٧٩ ) : كذلك تختلف الرمال من حيث المواد المكونة لها . وأغلب الرمال حبيباتها من معدن الكوارتز ومنه يتكون أغلب الرمال التي نعرفها والتي تستعمل في المباني . ذلك لأن الكوارتز هو أقل المعادن تآكراً من جراء عوامل الطبيعة فلا يتحلل إلى مواد أخرى كما هو الحال في المعادن الأخرى المكونة منها الصخور . فإذا تعرضت الصخور إلى عوامل التآكل فإن هذه المعادن تتحول إلى مواد أخرى بينما الكوارتز ينتقل إلى قطع صغيرة هي الرمال التي تحملها الرياح والأعاصير إلى مسافات بعيدة من مصادرها الأولى . ومن المعروف أنه عند التقاء النهر بالنهر في المصب تترسب هذه الرمال في مياه قليلة العمق قرب الشواطئ مكونة راسب الرمال الشاطئية التي منها راسب رشيد وكانوب والاسكندرية وغيرها .

لا يسع المرء إلا أن يتعجب حينما يرى آثار قدماء المصريين من أهرام ومعابد وتمثالهم ومبيلات وتوابيت وأواني وغيرها .. نتعجب من مهارة هؤلاء القوم وطول باعهم وبقوتهم في تأدية الصناعات المختلفة وقدرتهم الفائقة على إنجاز المشروعات الجبارة ، الأمر الذي يؤكد مآهم الميكركثير من القرون والعظم .

وسوف نسوق هنا مثلاً لآلام المصريين القدماء بالعديد من القرون والعظم وفي وقت مبكر من الزمن وقوة ملاحظاتهم في هذا المجال . والمثل يأتي هذه المرة من التركيب المعنى لرمال الشواطئ وكيف أمكن للقدماء التوصل إلى أن رمال الشاطيء الشمالي بمصر تحتوي ضمن مكوناتها العديدة قطع صغيرة من الذهب الخالص أو التبر .

## أ.د. على على السكري

هيئة المواد البترولية بالقاهرة

مصر ، محمد العزب موسى ، ١٩٨٠ ) .

## رمال الشاطيء

لكن ما علاقة معنى كلمة كانوب أو أرض الذهب بموقع هذا المكان بالقرب من أسيوط الحالية على الساحل الشمالي لمصر وهو ساحل البحر الأبيض المتوسط ؟ نسأل أن رمال الشاطيء بمصر تتركب من عدد من المعادن على رأسها معدن الكوارتز كمكون أساسي بالإضافة إلى مجموعة أخرى من المعادن الإضافية والثانوية بعضها خفيف نسبياً في النقل النوعي مثل الغلبسبار والبعض الآخر ثقيل نسبياً في الثقل النوعي مثل الماجنتيت واللامنيت والجاريت والروتيل والزيكون والمونازيت . بالإضافة إلى هذه المعادن توجد أحياناً قطع صغيرة مجهرية أو تكاد ترى بالعين المجردة من فلز الذهب والفضة . وحينما تتركز معادن الماجنتيت واللامنيت في الرمال الشاطئية تغطيها اللون الأسود ويقال حينئذ أن رمال الشاطيء رمال سوداء .

ويبدو أن قدماء المصريين قد أدركوا هذه الحقيقة وهي اختلاط رمال الشاطيء أسيوط بالرمال السوداء بمكوناتها من الماجنتيت واللامنيت والتي تحتوي أيضاً على قطع صغيرة من الذهب والفضة فاطلقوا عليه بلغتهم أرض الذهب أو كانوب . وهذا يعني بدقة مشاهدات وملاحظات قدماء المصريين ودقة دراساتهم عن مكونات الرمال وتعرفهم على وجود الذهب فيها . ويؤخذ في الاعتبار أنه إلى الشرق قليلاً من أسيوط توجد مدينة رشيد الساحلية حيث عرفت بها تراكيز كبيرة من الرمال السوداء

في كتاب آلهة مصر تأليف فرانسوا دوماس ١٩٦٥ وترجمة زكي سوس ( ١٩٨٩ ) ورد النص التالي عن مدينة كانوب التي تقع بالقرب من مدينة أسيوط الحالية على الساحل الشمالي لمصر شرق مدينة الاسكندرية ( عروس البحر الأبيض المتوسط ) « كان يوجد في كانوب التي تقع إلى الغرب من أسيوط الحالية معبد ذائع الصيت لأوزيريس في العهد المتأخر . وكانت تجرى فيه منسوق راقية من الاستشفاء أسرعت انتهاء الامبراطور هادريان حتى انه قد لا تحدث في قصره الصغير تبولني الذي يملكه ، وقد كان يحتفل بأوزيريس بحمله في نزهة في قاربه في وقت أعياد الآلهة السفوية من معبده حتى معبد آمون الذي لا بد أنه لم يكن يبعد عنه كثيراً ، وإذا كان اسم كانوب المصري لاتقوم شواهد عليه قبل الاغريق ، فإن شهادة غريبة جديرة بالانتباه أوردتها ألبوت أرسيد وهي أن كاهن مصري أكد له في نفس المكان أن اسم كانوب لم يشك في اسم ربان السفينة متلاوس ولكنه كان سائلاً له كثيراً ومعه في اللغة المصرية أرض الذهب » :

يبقى لنا اليوم أن نكلم هذا الكاهن المصري القديم باسمه . وبناء عليه نستطيع القول أن اسم كانوب موجود بالفعل من قبل الاغريق وقد وضعه المصريون القدماء كي يشاء إلى وجود قطع صغيرة من الذهب بين محتويات رمال الشاطيء في هذه البلعة من الأرض وبالتالي استحق هذا الجزء من الشاطيء أن يسمى كانوب أو أرض الذهب .

## معضاها

إذا رجعنا إلى اللغة الهيروغليفية اتضح أن كلمة كانوب كلمة مصرية قديمة تتكون من مقطعين : سابقة كا ولاحقة نوب . كلمة كا تعني أرض ونوب تعني ذهب فكلمة كانوب تساوي في العربية أرض الذهب . ويتكرر مقطع نوب في أسماء أماكن مصرية أخرى مثل النوبة أي بلاد النوبة وهي نوب أو أرض الذهب ( وحدة تاريخ

# المصادر الاشعاعية في الكون .. وأهميتها للإنسان

تعتبر الاشعة الكهرومغناطيسية Electromagnetic radiation من

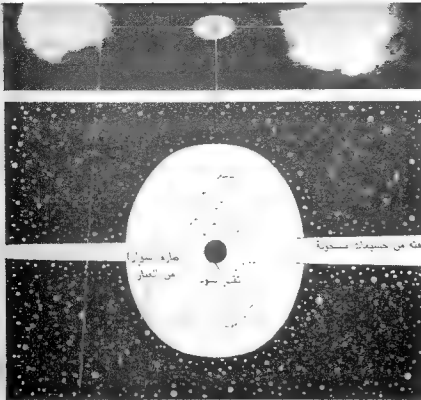
الإشعاعات الكونية الهامة وهي عبارة عن إشعاع يتألف من جسيمين متناوبين كهربى ومغناطيسى ، ويتضمن : أشعة جاما والأشعة السينية والضوء المرئى والإشعاع فوق البنفسجى والإشعاع تحت الأحمر والموجات للاستيكية والموجات المتناهية القصر .

ومن مصادر الإشعاع الكبرى فى الكون الكوازارات quasars والمجرات الراديوية .

والكوازارات هى أجرام تصدر كمية كبيرة من كثائ الطاقين الضوئية وفرايوية أما المجرات الراديوية فمفردة عبارة عن كتوب من طرف قضيب قصير . ويبلغ الإشعاع الصادر عنها فى المجال الراديوى ، وهى أكبر كثيرا من أى مجرة عادية .

اكتشف المهندسن .. كارل جانسكى .. عام ١٩٣١ أن بعض الاجرام السماوية تبث إشعاعات راديوية ، وكانت الاشارات تتوالى بصفة مذبذبة كل ٢٣ ساعة و ٥٤ دقيقة ( لاحظ أن هذا هو طول اليوم الأرضى بالضبط ، مما يعنى أن الشمس مصدرها ) . وتبين أن عددا من الاجرام المألوفة ما هى إلا منابع للمجرات الراديوية كما أن بعض الإشعاعات كانت تصدر من مواقع لم يكن يوجد فيها أى جسم مرئى والى تم التعرف عليها فيما بعد باسم « الكوازارات » .

كذلك تم اكتشاف ما يدعى بالذافات أو النجوم الناضبة Pulsars وهي أجرام سماوية شبيهة بالتجوم ومغناطيسية . وهى نجوم نيترونية تكوّن حول نفسها بسرعة كبيرة وتتكون من مادة شديدة الاضطاط وتولد تيارات البروتونات والاكترونات التى تحول داخل النجم محلا مغناطيسيا ولدى دوران النجم فإن إشارة راديوية ناشئة عن تأثير مشترك للتحلل المغناطيسى تنطلق منه وتمسح الفضاء المحيط على فترة منتظمة .



المجرات الراديوية .. والكوازارات

## خيرى عبدالغنى محمود

ترى هل توجد صلة بين الكوازارات والمجرات الراديوية ؟

إن الحصص المتمتع يوحى بوجود صلة صيقة بين النوعين فالكوازارات تبدو محتواة فى أعضاء مجرات الحلزونية نجمية ، كذلك الكوازارات التى شوهدت فى مركز معظم المجرات الراديوية ، والطاقة الراديوية الآتية من معظم الكوازارات تظهر بالفعل مجرة راديوية متوترة . فانت هذه الاعتبارات « ب. بارثيل » Pete Barthel إلى فكرة أن تكون الكوازارات والنجوم المرئية علما من نوع واحد مرئى من زاويتين مختلفتين .

والفرض « بارثيل » وجود ثقب يدور حول نفسه أقل من الشمس يملأين المرات فى مركز مجرة نجم ويحيط بهذا الثقب الاسود وحول خط استوائه سوار من النهار وتتدفق من كل قطب من الثقب الاسود ثقبات من جسيمات مضغوطة وتبلغ أوجها فى غمامتين هائلتين موجهتين راديويا بعيدا عن محيط المجرة الرئيسية ، ويرى بارثيل أن ميل سوار الثقب حاسم بهذا الصدد فإذا كان السوار شبه صمدى على خط النظر من الأرض فإنها ترى على شكل أطوار للنجوم اللامعة التى تكون هالوية نحو الثقب الاسود ولما كانت هذه المنطقة الصغيرة نسبيا ذات إشعاع أشد بكثير من إشعاع بقية المجرة فإن الراصد التالى يرى نقطة ضوئية أى « كوازار » . أما القضيب الصغير ذو الإشعاع الراديوى الذى يأخذ قضيبه منحنى حول محور السوار ، وبالتالي ملحنى خط النظر من

الأرض فيبدو مقلصا ولا يمكن فى الواقع أن نرصد إلا بكرته الاقرب إلينا ، أما إذا كان خط النظر من الأرض فى مستوى السوار أو كان بينهما زاوية أصغر من (٥٥°) فإن السوار يحجب الضوء التابع من المجرة ، ولما كان القضيب الصغير بالكامل أقل أو أكثر امتدادا فيرى الراصد مجرة راديوية .

فهذا هو شأن الإشعاعات الراديوية ومن مصادرها فى الكون المجرة (ق.ع.ح ٥١٢٨) وهى عبارة عن تصادم بين مجرات لولبية وبوضوية . و« المجاعة ١ » وهى عبارة عن مجرات متصادمة .

فماذا عن الأشعة السينية ؟

إن التغيرات فى شدة الأشعة السينية توفر دلائل حول طبيعة مصادر هذه الأشعة الباقفة السطوح والموجودة فى تجمعات عتقودية رخوا قرب مركز مجرتنا . ومصادر الأشعة السينية من مجرتنا ناتجة من التظامات فى كهلية تغير شدة إشعاعها مع الزمن فالقزائبات أو التناقصات الدورية فى الشدة يمكن أن تشير إلى أن هناك نجما يدور حول مصدرها كاشفا إياها بصورة دورية .

ومن ناحية أخرى فإن نبضات هذه الاشعة التى تفصل بينها فترات منتظمة لا تزيد على بضعة ثوان ، تعنى أن المصدر جسم ذو كثافة عالية ، يسمى نجما نيترونيا ، قد يكون شديد التمدط ودورا حول نفسه فى الوقت ذاته . كما أن الانبعاث المنقطع للأشعة السينية يشير إلى وجود نجم نيترونى ، ولكنه نجم تحدث على سطحه انفجارات نووية حرارية هائلة .

# الخنافس

## صديقة

## الفلاح

نقدم لك عزيزي الصغير لونا فريدا من الحشرات ونضيف إلى معلوماتك الكثير عنه ألا وهو الخنافس ، ويمكنك التعرف عليها جيدا لأنها توجد على اليابس من الأرض كمثيلاتها من الحشرات. وهي تشكل مجموعة هامة جدا وتعيش من قدم التاريخ على التهام طعامها أيا كان مصدره بسرعة ومهارة فائقة

تشتهر الخنافس جيدا بخاصية القضاء على الحشرات التي تلتهم المحاصيل الخضراء وتقضي عليها مثل « النملابة الخضراء » حيث تأكلها بأعداد هائلة ولقد قام بعض المزارعين في بعض الدول بتربيتها في مزارع خاصة بها لبيعها للمنفعين بزراعة الحدائق ، ساعدتهم في القضاء على الآفات التي تصيب محاصيلهم وتقضي على معظمها .

وقام بعض الامريكين بتربيتها والعناية بها في مزارع البرتقال بمقاطعة كاليفورنيا لذلك الغرض .

وتوجد أنواع من الخنافس أحدها معروف لنا وهي « منير » من الحشرات ذات القيمة الاقتصادية في العالم . تجذب الانسان بعض القوم بألوانها وعاداتها في الاعتماد لغذائها على الحشرات الضارة والخاصة بالناتج . والآخر غير محبوب للامسان وأنه لمن الصعوبة أن نجد أي شيء ساد من تلك الانواع من الخنافس . يضم هذا النوع



ذكرنا من حشرة الخنفساء « ليونكس - ايليس » بتعاركان يتميز هذا النوع من الخنافس بلم داخله فكان يتصلان بعضلات ضعيفة التكوين .. وهي حشرة ضارة وخاصة بالحيوان .

## تلتهم الحشرات الضارة .. وتساعده في تسميد الأرض

كرات الروث « السماد » بلمه ويواربها التراب ليستخدما وقت الحاجة كغذاء مخزون لصغارها ولكن هذا العمل يساعد على خصوبة التربة .

تعتبر « الخنافس الافريقية » وهي تسمى « جولياث » من أكبر الخنافس حيث يبلغ طولها عشرة من السنتيمترات وقاربها في الحجم خنفساء غريبة الشكل تسمى « خنفساء الخريت » . و « الخنفساء الانجليزية » يبلغ طولها خمسة من السنتيمترات وتحسن الحظ فإن فكها والتي تصيب الانسان في بادى الامر ببعض الخوف منها لا يلحقان به أى اذى حيث إن عضلات الفكين ضعيفة جدا لان تسبب قسمة « عضة » مؤلمة له .

بم التزاوج بين الذكر والانثى وبعد فترة تضع الانثى بيضها مخصبا على اغصان النباتات . لا يلبث أن يفقس البيض وتخرج لصغار ثقثات من براعم النباتات ثم تكبر وتعيد تاريخ حياتها .

ترجمة واعداد :

**أحمد حازم عبد العظيم**

مجموعة كبيرة منه ومن المحتمل أن يلحق الأذى بصورة عظيمة بالحيوب حيث أنه يتناول غذاءه على ما ينتجه الانسان من محاصيل ومن حيوب مخزونة .

يوجد نوع من الخنافس يسمى « ليونكس - ايليس » : يتميز هذا النوع من الخنافس بلم داخله فكين يتصلان بعضلات ضعيفة التكوين وهو نوع ضار وخاصة بالحيوان .

ويوجد نوع آخر من حشرة « الخنافس » يسمى « أبو جمران » وهو مشهود بكونه البراقة « اللامعة » وأحجامه الكبيرة ومساعدته القيمة في صناعة السماد . يلتقط « أبو جمران »

# المكّة.. الساحرة!!

**تضرب عن إنتاج الحرير..**

**إذا لم تأكل ورق التوت!!**

دودة القز (الحرير) هي  
الحشرة الوحيدة التي مازال  
الإنسان يربّيها حتى اليوم ،  
ويشك علماء الحشرات في أنها  
تعيش عيشة برية الآن .

وكانت ملايس أباطرة  
الصين الحريرية تصنع بطريقة  
سرية لأكثر من ٢٠٠٠ عام ،  
وفشل (بليزسي) الكاتب  
الروماني في معرفة سر  
صناعته ، لكنه وصف دودة  
القز في كتاباته .

ويقال أنه منذ ١٥٠٠ سنة  
استطاع شخصان فارسان  
تهريب بيض دودة القز في  
أنبوبة مجوفة إلى أوروبا ، ومن  
خلال هذه الكمية الصغيرة  
نشطت صناعة الحرير في  
فرنسا وإيطاليا .

ترجمة واعداد :

**أحمد محمد عوف**



فراشة دودة القز ..

ديان وشرانق الحرير ..

# دودة القز. طبق شهى. على القيمة الغذائية!

والإسكندرية أكبر ميناء يصدر الحرير إلى أوروبا .  
وتجارة الحرير شجعت على انتشار الإسلام في  
أواسط آسيا .

إن كلمة الحرير تثير في النفس شعورا ثريا  
عند لمسه بأصابعنا فتشعر بحق التاريخ عندما  
كان أباطرة الصين يتكتمون سر صناعته ولا سيما  
على الزوار الأجانب ليحافظوا على هذا الجمال  
الساحر الذي ظل لمدة قرون سيد الأقمشة بلا  
منازع . وإلى الآن يعتبر الحرير الطبيعي رغم  
تقدم تكنولوجيا المنسوجات من أغلما وأجملها  
لراقته ونعومة ملمسه وتموجه الساحر الخلاب  
الذي يستحوذ على عقول النساء ومقاييس الفن  
لاي شخص ليس الحرير أو النوم فوقه .

والحرير لاكثر من أربعة الاف سنة كان ينسج  
سجاجيد وملابس ومزيّنات حريرية مبهرة  
للصين ، وأصبح يدخل حتى في الطلوس الدينية ،

وفي إنجلترا توصل اللاجئ السياسي الفرنسي  
(هوجنوه) في القرن الد ١٧ إلى سر صناعة  
الحرير بعدما استقر بلندن في جى (سينتفيلد)  
وأرسل جيمس الأول ملك إنجلترا دود القز إلى  
ولاية فرجينيا للبدء في إقامة صناعة الحرير  
هناك إلا أن هذه المحاولة باءت بالفشل وفي  
المكسيك حاول (كارتيه) إدخال هذه الصناعة  
هناك بعدما أحضر البيض من الصين .

وأيام الدولة الرومانية كان الحرير يباع في  
أسواق روما . وكان يوزن بالذهب في القرن  
الأول الميلادي ، وحاولت روما سن قوانين للحد  
من شرائه والتكالب عليه ، لكن هذه القوانين لم  
تلق صدق لدى الرومان .

وكانت القوافل البرية تنجّه من الشرق إلى  
أوروبا عبر بغداد وهمدان لتصل إلى موانئ  
إيطاليا ومصر والإسكندرية لتعبر البحر ، وكانت







ويمثل قماش الحرير ٢٠٪ من الانسجة التي تنتج في العالم ، والصين أكبر دولة تنتجها يليها اليابان ثم الهند وروسيا وكوريا .

وبودة الغز من نوع ( بومبيكي موري ) التي تغذى على ورق التوت لو أكلت أوراقا نباتية ستتمتعت بحركة دودية معروفة ، ولو كان

فالمرأة الهندية لا تتزوج إلا بلبس ( الساري ) الحريري ، والهندوس يلبسون الملابس الحريريّة لأضفاء الاحترام عليهم ويكسبهم للثراء والغنى .

وفي اليابان تلبس النسوة ( الكيمونو ) الحريري فوضي عليهن جمالا ، والرجال يلبسون ( الكيمور ) فوضي عليهم وقارا .

وفي نيجيريا تعشق القبائل فساتين الحرير الطبيعي ، فلو قل مصدره يجتمع رؤساء القبائل لبحث هذه الكارثة الحريريّة .

وفي تايلاند تعقد الملكة اللقاءات لالتقاء الدروس في تربية دودة القز وصناعة الحرير ، وهذه الاجتماعات تتم داخل القصر الملكي بصفة منتظمة .

فما هي دودة القز ملكة المنسوجات ؟ حقيقة كلنا يستهيننا لبس الحرير الطبيعي الذي تصنعه دودة الحرير من خيط رفيع يصل طوله حوالي المئيل تشكله في شرائق جميلة بيضاء أو صفراء أو ذهبية اللون ، ولصنع ( كراقة ) يستهلك ١١٠ شرنقة والقميص ٦٣٠ شرنقة ورداء ( الكيمونو ) الياباني ٣ الاف شرنقة .

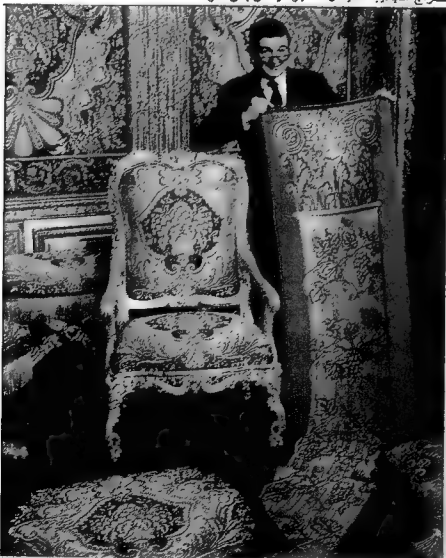
الاسمانيسات يقمن بتطليل خيوط الحرير من السواد اللاصقة ..

ثم يقمن بتجفيفها في الهواء بعيدا عن ضوء الشمس المباشر ..





شرح لكيفية استخراج أناسيب الخيوط الجراحية من بطن الدودة ..



ورق التوت نادرا فيمكنها أن تتغذى على أوراق  
الفصل لكنه يعتبر مكلفا .

وبدوة اللز من نوع ( بومبيكي حوري ) التي  
تتغذى على ورق التوت نو أكلت أوراقا نباتية  
أخرى لا تنتج حزيرا ، وأحسن نوع حزير الذي  
تنتجه الدودة التي تتغذى على ورق التوت  
الأبيض . ولو تغذت على أوراق التوت الأسود  
تنتج حزيرا أقل جودة .

ومن التقاليد المتبعة في تربية هذه الدودة  
بالصين أن للمرأة التي تشرف على التربية  
لا تكفن ولا تضع مستحضرات تجميل ولا تأكل  
الثوم وتلبس صندلا نظيفا .

وفي نيجيريا لا تقترب المرأة أثناء عملها في  
تربية الديدان أو مسح خيوط الحرير من  
الشرافق ، أما في الهند فيخرج الصيادون  
ببنادقهم لمطاردة الطيور التي تلتهم دودة القز  
وهؤلاء الرجال لا يحقون أثناء التربية ولا يأكلون  
إلا الأطعمة النباتية ، ولا يقضون الليل مع زوجاتهم  
ويأكلون خارج نطاق محطة التربية ، وفي اليابان  
يفصل العمال ويلبسون ملابس بيضاء نظيفة  
ومعقمة ويضعون الأقنعة على أفواههم ، وقبل  
الدخول إلى محطات التربية يستحسنون بالسما  
والصابون ويظهرون بالبخار الفورمالدهيد  
المطهر للجراثيم قبل الدخول على المنطقة  
المعقمة التي تعيش فيها الدود .

واليابانيون يصنعون طعاما صناعا لدود القز  
مكونا من أوراق التوت وفول الصويا ويشاء

**البقية - ص ٤٦**

# القذيفة الشافية .. (البنسليين)!

## تمت كساح .. استمرت ١٢ عاماً

## عاشق الطب .. الكساح والتمتع

الجراثيم بالترجيح . وقد بدأ أن البنسوليم هو المطهر أو المانع الحقيقي للعفونة . لكن لسوء الحظ ، فقد كان تأثيره ضئيلاً على الجراثيم المسببة للأمراض الفتاك . وكان على فلنج أن يتابع بحثه مرة أخرى .

### ( الحلم بتحقيق )

في بعض الاكتشافات العلمية هناك جزء من البحث المتواصل المنقطع ، وجزء آخر من الحظ أو الصدفة ، لكننا نبادر فنقول أنها الصدفة التي تناسب العقول المعدة لها ، والساعة البها ، فليست من صدفة في العلم بمعنى الصدفة المعما . على أية حال فالقذيفة التي اقتنع بها فلنج جاءت إليه بنفسها عام ١٩٢٨ ، حينما سقط « بالصدفة » بعض العفن على مزرعة من ميكروبات «دوفيلوكوكس» في معمله .. لقد نتج من ذلك «نوبان» تلك الميكروبات أو القضاة عليها . هذه خلا صدفة ، لكنها كما قلنا صدفة للذين ينتظرونها والذين يعملون من أجلها - فالميكروبات والعفن كانا لدى فلنج في معمله . وكان يمكن أن يسقط العفن على الميكروبات ويحدث ما يحدث دون أن يلتفت نظر الباحث الموجود .

لكن لأن فلنج ينتظر ذلك ويعمل من أجله ، فصرعان ما تأكد أن مادة ما في العفن يمكنها القضاء على البكتيريا ، وقد تمكن من تعيين هذا العفن وأطلق على المادة الغالبة فيه اسم «البنسولين» .. وقد أثبت فلنج أن البنسولين مادة غير سامة للحيوانات حتى ولو كانت بهجرات كبيرة ، كما أن لديها القدرة الفائقة على قتل الميكروبات التي تسبب أمراضاً قاتلة فتاك ، ولتلى تلك مقاومة عالية . لكن تتغلب تلك المادة تأخر لعدة سنوات لعدم وجود كيميائي حيوي في مستشفى القديس ماري وقتها .

وقد تمت تنقيتها لاستخدامها في الحقن ودراساتها (كإكلينيكيا) على يد كل من «فلوري» و«تشين» حيث أنتج البنسولين على نطاق واسع نظراً لفاعليته الكبيرة . ثم توجت أعمال الثلاثة فلنج - فلوري - تشين ، بالحصول على جائزة نوبل في العلوم الطبية عام ١٩٤٥ .

د. محمد عبدالرحمن جوهر

جامعة الاسكندرية

الدراسة - الطب - تملا يقينه ، ولاتها هي كل طموحاته فقد تأثر عليها .

وبذلك استطاع التغلب على علم حصوله المسبق على دبلوم جامعي ، وتمكن من النجاح في امتحانات طبية خاصة . بهذا التحق بالمدرسة الطبية في مستشفى القديس ماري . لم يكن يرى أن يكون مجرد طبيب شينا أكبر كان فلنج يريد أن يكون . ومن هنا بدأ العمل في معمل الباثولوجي «أ.رايت» .

كان «رايت» يعتقد أن التصنيع أو المناعة هي المصاحبة لعلاج الأمراض المناعية عن البكتيريا . لكن فلنج ، بعد فترة من الدراسة بالطبع ، إقنع بأن هناك طريقة أخرى بجانب التصنيع .

خلال الحرب العالمية الأولى خدم كطبيب مجند تحت إشراف «رايت» . أمام موت الكثيرين لم يدركوا أن ما يفكر في التصنيع - فائتقائوس والفرغرينا التي تصيب الجراح تغطي إلى الموت . ولم يكن أمام الأطباء الجراحين إلا الاعتماد على المطهرات المائلة للظفوة لمدواة تلك الجروح . أما فلنج الذي درس تلك الجروح المصابة بعناية ، فقد أكد بالتجربة ضعف وعدم فاعلية تلك المطهرات . بل ربما تكون خطرة لأنها تؤدي خلايا الجسم بنفس القدر الذي تؤدي به الجراثيم - منذ ذلك الوقت شغل فلنج نفسه بما أطلق عليه اسم «القذيفة المسحربة» ، التي اعتقد أنها ستكون قاتلة للجراثيم والميكروبات دون أن تؤدي الجسم البشري .

بعد ١٦ عاماً كاملة من البحث والعمل ، منذ بدأ في معمل «رايت» ، توصل فلنج إلى أول اكتشافاته . ففي عام ١٩٢٢ أثبت أن مخاط الأنف ودموع العين وغير ذلك من الإفرازات ، تحتوي على مادة ومكشها «أناسية» أو «كثل» ميكروبية معينة بمرعة مدشمة أطلق «رايت» اسم «بنسوليم» على تلك المادة . «ليم» من كلمة «أليم» ، أما «بنسو» فتعني أنها تفتت

الناس ، معظم الناس ، يحملون . تتركز أحلام الكثيرين منهم حول ذواتهم . بعضهم يتأثر من أجل حلمه وتحقيق أمنيته . وبعضهم يجتر تلك الأحلام والأمان ليلة بعد أخرى وربما عاماً بعد عام . لكن مجموعة من البشر ، ولعلها أفرقة من بينهم . تحمل بطريقة خاصة ، فأحلامهم ليست مجرد أمان . لكنها تقوم على أساس .. هؤلاء هم العلماء . قامت على تحقيق أحلامهم تلك المدينة التي تعيشها . والتقدم الذي نلسمه ونحسه مدين لهم . أحلامهم إذن كانت من أجل المعرفة ومن أجل العلم . ومن أجل تخفيف الآلام البشرية كانت أمانيهم . واستمر عظيم فكرهم من أجل الارتقاء بالإنسانية حتى تبدو شامخة سامقة كما هو منوط بها ..

ومن بين أولئك الذين حملوا تخفيف معاناة البشر كان ألكسندر فلنج ، وإهدا من الذين ارتكهم تنساسة للمرضى والنس الجرحى والمصابين ، وكانت أفعالهم ساطعة كأنها نجده ، فيتابع بحثه ودراساته ، منقبا عما أطلق عليه اسم «القذيفة المسحربة» . تلك القذيفة التي يطلقها على المرض فتقتله به ، ويصبح المريض بعداً مباحاً ، ينطق وجهه بالرحم وتتمسر السعادة معناه . ومن أجل تلك القذيفة المسحربة التي لا يعرف كيف تكون قضى (تشرين وعشرين عاماً يبحث دون كلل أو ملل . بكل اليقين تابع بحثه حتى عثر عليها أخيراً ، ففتح بذلك باباً عظيماً لمدواة الجرحى والمرضى . نرى ماهي تلك القذيفة المسحربة وكيف تأثر حتى أهدى إليها ؟!

### ( البداية )

من مزرعة في «لوكفيلد» بامكتلندا ، صغار إلى لندن . لم يكن عمره وقتها يزيد عن الثالثة عشر .. فهناك ومع أخيه الذي يدرس الطب قرر أن يعيش ويبحث عن وسيلة للعيش وأهدى إلى العمل في شركة الملاحة . في ذلك العمل لم يجد ذاته . موهبه لم تكن تتلق وذلك العمل - طموحاته كانت أكبر وأعظم . لكن شينا آخر لم يكن يمكنه - ليس ثمة مصدر يرض منه غير ذلك العمل الذي حصل عليه بعد لى - ومن هنا تأثر عليه . فجأة جاءت الفرصة - ترك له صمه ميراثاً صغيراً . وهنا قرر أن يستخدم ذلك الميراث في الالتحاق بالدراسة التي يريد - ومن ثم قرر أن يدرس الطب - لكن كيف وهو لا يحمل دبلوما جامعياً يؤهله لذلك ، لكنه كان قد عقد العزم - ولذلك فقد كان طيلة وجوده مع أخيه يدرس معه ويتشارك معارفه الطبية . ولأن تلك

# د. مشرفة أعظم علماء الطبيعة

## أول عربي يحصل على الدكتوراه في العلوم

كان مديناً لأينشتاين صاحب نظرية النسبية

### جلسة خاصة في البرلمان المصري لنصفه لقب أستاذ

ولكن طلبه راض بحجة أنه أصغر من أن يشغل وظيفة أستاذ بالجامعة ، ثم وافقت إدارة الجامعة أن يعين في وظيفة مساعد أستاذ للرياضيات ، فقبل صابراً .. ولكن مساكنه أثبتت في البرلمان ، في عهد سعد زغلول باشا ، الذي يادر والصله ، فرفى بعد عام واحد إلى وظيفة أستاذ بكلية العلوم .. فكان الأستاذ المصري الوحيد بين أساتذة الكلية الأجانب .

لقد ذاع صيت مشرفة .. ولغت أنظار كافة القامنين على الدوائر العلمية العالمية .. وتسابقت جامعات أوروبا وأمريكا بطلب من الوزارة المصرية الموافقة على إعارته لديها .. فذهب إلى الولايات المتحدة لباحث في جامعة برينستون وكان ذلك عام ١٩٤٧م ، وقد التقى في هذه الجامعة بصاحب النظرية النسبية « ألبرت اينشتاين » الذي كان يعمل أستاذاً في هذه الجامعة .. وتوطدت الصداقة فيما بينهما .

### أبحاثه

ولمشرفة نحو ٢٥ بحثاً علمياً مبتكراً ، يتم نشرها في أرقى المجلات العلمية الغربية .. من

كان مشرفة قطباً من أقطاب العلم .. ليس في وطننا العربي فحسب ، بل في العالم أجمع .. قال عنه عالم الطبيعة ثيلزبور : « لقد كان مشرفة أستاذاً بحق » ، وقال ألبرت اينشتاين صاحب النسبية : « لقد كان رائعاً ، وكنت أتابع أبحاثه في الذرة .. لأنه كان من أعظم علماء الطبيعة » . وقال السير أوين ريتشاردسون ، وهو باحث كبير في علوم الطبيعة : « كان بلا شك من أعظم علماء الطبيعة الرياضيين البارزين في العالم ، وقد كنت أطلع بثقة بالغة في الأعمال العظيمة التي كان قالمها بها فيما يتصل بأبحاث الذرة » .

### حسنى عبد الحافظ

على التعليم في مصر ، رفضوا ذلك .. وعاد مشرفة إلى مصر .. ولكن نبوغه وصبريته انتصرت على كل ( الاعراف الاستعمارية ) .. فذهب إلى لندن وواصل دراسته في جامعتها ولم يحل شهر فبراير عام ١٩٢٣م ، حتى كان مشرفة عادداً إلى أرض الوطن وفي جعبته شهادة الدكتوراه في الفلسفة PH.D .. وانتخب عضواً في الجمعية الفلكية .. وبدأت أشهر وأهم المجلات العلمية في العالم تنشر أبحاثه العلمية ، وكان عمره آنذاك ٢٥ سنة .

وقور عولته من إنجلترا .. صدر أمر وزاري بتعيينه مدرسا بمدرسة المعلمين العليا ، فكان بذلك أصغر منا من تلامذه .. 11 ولكن طموح الشاب المصري لم يقف عند هذا الحد ، فلم يمض سوى ثلاثة شهور على قرار تعيينه ، حتى تمكن من الحصول على إجازة ليهذب إلى إنجلترا على نفقته الخاصة ، بغرض الحصول على درجة الدكتوراه في العلوم D.Sc . وقد نالها بالفعل في مارس سنة ١٩٢٤م .. « فكان أول عربي يحصل على هذه الشهادة الممتازة » . وهي أعلى درجة في العلم تمنحها جامعات بريطانيا العظمى .

### لقب أستاذ

وبعد رجوعه إلى مصر أراد أن يلتحق بوظيفة أستاذ في كلية العلوم بالجامعة المصرية الحكومية ، حينما أنشئت عام ١٩٢٥م ، وكان عمره آنذاك ٢٧ عاماً .. 11

لقد شرف .. مشرفة الحروب بأبحاثه ودراساته العلمية العالمية .. فمن هو مشرفة هذا ؟ وما هي أعماله التي جعلته يتبوأ مقعداً مرموقاً بين أساطين العلم في القرن العشرين ؟

هو علي بن مصطفى بن عطية بن أحمد بن جعفر مشرفة .. ولد في يوم ٢٢ صفر ١٣١٦هـ ( الموافق ١١ يوليو ١٨٩٨م ) ، وكان ذلك بمدينة لموط .

تلقى تعليمه الابتدائي في مسقط رأسه ونال شهادة إتمام الدراسة الابتدائية عام ١٩١٠م .. وكان الأول في الترتيب العام على مستوى القطر المصري قاطبة ( كان امتحان الشهادة الابتدائية آنذاك موحداً على مستوى القطر المصري ) .

ثم انتقل إلى القاهرة لمواصلة تعليمه الثانوي .. والعالي .. وبعد عامين فقط حصل على شهادة ( الكفاءة ) .. ثم حصل عام ١٩١٤م على شهادة ( البكالوريا ) وكان ترتيبه الثالث على مستوى المملكة المصرية .. والتحق بمدرسة المعلمين العليا ليخرج فيها عام ١٩١٧م ، وكان ترتيبه الثالث بين التانحين .

### دكتوراه في الفلسفة

وفي خريف عام ١٩١٧م .. ذهب إلى إنجلترا لدراسة العلوم في جامعتها .. وما إن حل خريف عام ١٩٢٠م حتى نال درجة البكالوريوس ، وكان تقديره ( امتياز مع مرتبة الشرف ) .. ورشحه أساتذته لنيل درجة دكتور في الفلسفة PH.D .. ولكن الأجانب القامنين



د. علي مصطفى مشرفة

الرياضيات .. وتقسيم الذرة .. والنظرية النسبية .. إلى جانب قيامه بترجمة بعض الكتب العلمية العالمية لكبار علماء الرياضيات والفلك في الغرب .

ومن أهم مؤلفاته العلمية :

- النظرية النسبية الخاصة - ظهر عام ١٩٤٥ م .
- نحن والعلم - ظهر عام ١٩٤٥ م .
- الذرة والمقابل الذرية - ظهر عام ١٩٤٥ م .
- مقالات علمية - ظهر عام ١٩٤٣ م .
- العلم والحياة - ظهر عام ١٩٤٦ م .
- الهندسة الوصفية - ظهر عام ١٩٣٧ م .
- الميكانيكا العلمية والنظرية - ظهر عام ١٩٣٧ م .
- الرياضة البحتة - ظهر عام ١٩٣٨ م .
- الهندسة المستوية والفرعية - ظهر عام ١٩٤٤ م .
- الهندسة وحساب المتكاثرات - ظهر عام ١٩٤٧ م .

أما بالنسبة لأشهر ، وأهم ما ترجمه مشرفة .

- ★ التفاضل والتكامل : تأليف/ كورت ( يقع في أربع أجزاء ) .
- ★ الميكانيكا التحليلية : تأليف/ أمون . هـ .
- ★ بارنوت ( يقع في جزئين ) .
- ★ تكون الغامض : تأليف/ سير جيمس جيزز

- ★ الفلك العام : تأليف/ جواز .
- ★ التحليل الرياضي : تأليف/ بارنوت .
- ★ الكون بزيادة اتساعا : تأليف/ سير . ( اس . ) أنجوتون .
- ★ الطبيعة النظرية : تأليف/ ويسون .
- ★ نظرية المتكاثرات اللاهائية : تأليف/ بروسموك .

وله قاموس خاص بمفردات الكلمات العلمية باللغتين العربية والانجليزية ، اسماء : ( مفردات ترجمة العلوم )

في يوم الاثنين ، الموافق ١٥ يناير سنة ١٩٥٠ م . انتقلت روح مشرفة إلى ربها . بعد حياة حافلة بالنشاط العلمي

العالم العربي الثاقبة ، وتطلب منه الاشتراك في مؤتمراتهم ، والاستفادة من أبحاثه وأرائه . . . . .

وكان آخر أبحاث مشرفة بعنوان ( النقص في كتلة نواة الذرة ) تم نشره في أكتوبر سنة ١٩٤٩ م بمجلة نيتشر .

## كتب التراث

لعب مشرفة دورا كبيرا في تحقيق وإظهار بعض أمهات الكتب التراثية العلمية ، وفي مقدمتها كتاب ( الجبر والمقابلة ) لمحمد بن موسى الخوارزمي .

وبحثنا شقيقه د . عطية مشرفة ، فيقول : لقد ساهم مشرفة في إحياء الكتب القديمة ، وإظهارها للناس ، والتعليق على مشتملاتها ، ونشر الكتب العلمية المبكرة في متاحف العالم ومكتباته كي تصل إلى أيدي الجمهور العربي المثقف ، والامم تعني بتراتها العلمي ، لانه نوع من الغذاء الروحي ، لعلمائها ومفكرها وسائر المتعلمين فيها . وبذلك أظهر هذا المعجذ العلمي ، في صورة منسوبة تراها الاعين وتلتها الأيدي ، فكان بذلك من أعز أنصار للغة العربية ، ومن أوائل من وصلوا على النهوض بها ، خدمة للعلم .

وكان مشرفة يرى أن : حياتنا العلمية في حاجة إلى أن تتصل بماضينا فنكتب بذلك قوة وحياة وإلهاما ، وأن شجرة المعرفة عندنا يجب أن يكون لها أصل ثابت في تربتنا حتى تؤتي أكلها .

## كتبه

ألف مشرفة نحو ١٥ كتابا علميا باللغة الضاد ، التي فضلها على لغات العالمين ، تعد من أمهات المراجع العلمية في فروع

أهمها البحث المعنوي « تأثير المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي على ذرات المادة » . والبحث الموسوم « السباحة في الفضاء » الذي تحدث فيه مشرفة عن إمكانية غزو الفضاء وسباحة رواد الملاحة الكونية في الفضاء ، وقد أثار هذا البحث ضجة كبرى في الأوساط العلمية الفلكية ، في حينه ، فلم يكن أحد يتوقع حدوث ما ذهب إليه مشرفة في بحثه هذا .. ! . وقد نشر هذا البحث عام ١٩٢٨ م .

وفي عام ١٩٣٧ م . نشر مشرفة بحثا كان بمثابة المفتاح السحري الذي فتح الباب على مصرعيه أمام علماء الغرب للبحث والدراسة في مجال العلاقة بين الطاقة الاشعاعية والمادة ، وقد عنوان مشرفة بحثه هذا « المادة والاشعاع .. هل يمكن اعتبارهما صورتين لحالة واحدة » .. . ويقول د . محمد مرسى أحمد « كان أول القائلين بأنه يمكن اعتبارهما صورتين لشيء واحد يتحول أحدهما للآخر ، وقد اقترن اسمه بهذه النظرية ، واثى عليه الكثير من العلماء أمثال جيزز وأوليفر لودج » .

وفي عام ١٩٣٩ م .. تبنيا مشرفة بطلن ذرة البورانيوم ، وذلك قبل أن يتم فلها بالفعل على يد ( هان وإستراسمان ) .. . وقد أشار مشرفة في إحدى بحوثه الخاصة بالذرة إلى إمكانية وجود معدن البورانيوم في صحراء مصر الشرقية ، ومما قاله بلفظه في هذا الشأن : « أن معدن البورانيوم موجود في صحراء مصر الشرقية ، على ساحل البحر الأحمر ، وواجبا أن نطلب عنه ونستخرجه » .. . وبعد مرور بضع سنين على وفاته تمكن نفر من العلماء ، اكتشاف هذا المعدن النفيس بالقرب من مدينة القصير .

وكان مشرفة أول من بحث في إمكانية إيجاد مقياس للفراغ .. . كما أخرج للناس نظرية في تصوير الإشعاع الصادر من الشمس ، فقامت البحوث العلمية في العالم بأسره بتأكيد ذلك

# أبحاثه ٢٥ وكتبه ١٥

## ألفها بالعربية

## ونشرها في المجلات العالمية

## لصوص النحل

حبا الله الحراس من شغالات النحل مقدرة عجبية فى التصرف على أصوات النحل الخافتة ولو كانت أتية من بعيد فتميز بين أفراد ملكتها ممن يتسلون إليها .. إذا فطن اللصوص لهذا لم تتفهم الحيلة فى تقليد أصوات سكانها الاصليون بأن تتساوى ترددات الاجنحة فى الخفكان .. فإذا اندفع الحراس ويدخل اللصوص بسلام لن يستطيعوا الخروج حيث تقل خفقات أجنحتهم بسبب ما يحملونه من أسلاب وهنا يلقون حتفهم !!

## النار المستترة

تسبب الكهرباء عدة مخاطر للانسان .. منها بهر العين من الضوء الكهربى أو اللحام بالكهرباء .. إلى جانب ما تسببه من الحرائق والانفجارات بالإضافة إلى الصدمة الكهربائية .. التى تظهر أعراضها على الشخص المصاب .. حسب شدته .. فتحدث ألاما أو شللا بالعضلات الضعيفة أو شللا تلقصيا بالعضلة التى تكبش على سلك الكهرباء .. كما تحدث صعوبة فى التنفس وهبوط أو توقف القلب .. وشللا عاما وحرقا شديدا .. لذا سمونها .. النار المستترة .. لانها أشد خطرا !!

## الفرق بين الاكتشاف .. والاختراع !

الاكتشاف إظهار حقيقة شئ فى الكون أو الطبيعة .. غير معروفة للانسان أو لمجموعات من الناس .. ولكنها موجودة أصلا .. فمن كان الاختلاف بين الاكتشافات والاختراعات فالانسان اكتشف ظاهرة الكهرباء ولكنه اخترع المصباح الكهربائى وأنه اكتشف نبات التبغ ثم اكتشف آثاره السلبية ولكنه اخترع السجارة والفلتون .. والاكتشافات مع تنوع طبيعتها تختلف من حيث الأغراض التى دفعت إلى تحقيقها فقد تكون لغرض التجارة كرحلة ماركو بولو إلى الصين ..

كالاكتشاف مناجم الذهب فى أستراليا وغيرها أو أبار البترول فى الخليج العربى .. وقد يكتشف مكتشف حقيقة ثم تلمس بعد ذلك حتى يكتشفها آخر من جديد ، فالدورة الدموية التى اكتشفها الطبيب العربى ابن النفيس الذى توفى « ١٢٨٨ م » اكتشفها للمرة الثانية الطبيب الانجليزى ويليم هارلى توفى « ١٦٥٧ م » .

أو لأغراض علمية بحثة كالاكتشاف كوخ ميكروب السل أو لغرض المعرفة والتسلية كسياحات ابن بطوطة أو للبحث عن الثروة

## كيف نتألم الصدمة .. والاختناق !!

الصدمة : هى حالة هبوط وإرتداد عام بسبب هبوط فى الدورة الدموية ، مع نقص كبير فى الدم الذى يجرى فيها .. وترى الشخص المصاب مطروحا على ظهره عاجزا عن الاتيان بأى حركة ، وحرارته منخفضة وضغط دمه منخفض بارد العرق شاحب اللون : ضعيف القلب سريع النبض ، وقد يصاب المصاب بهذه الصدمة نتيجة للحروق الكبيرة أو النزيف الشديد أو الكسور أو الحروق ..

ولأسعاف هذه الحالات يجب أن يظل المصاب مستلقيا على ظهره وأن ترفع قدماه قليلا بواسطة وسادة حتى يصل الدم للمخ وأن يغطى ببطاطين لتدفئته وأن يتناول الشاي والقهوة ، وعصير الفواكه والمشروبات الغازية لامتصاصها إلى كثير من السوائل ، وأن يصل له تلمس صناعى إذا كان تلمسه يضعف تدريجيا ..

يتعرض الشخص المصاب للاختناق نتيجة لعدة أسباب منها : استنشاق دواء خال من الأكسجين ، أو استنشاق غازات سامة خائفة .. مثل أول أكسيد الكربون أو ابتلاع أجسام غريبة ، أو تورم فى غشاء الحجرة من السوائل الساخنة أو الصدمة الكهربائية .. ولأسعاف المصاب بالاختناق يجب أولا : إزالة مسببات الاختناق ، وإبعاد المصاب وتقلبه إلى الهواء الطلق ، ويستخرج الجسم الغريب إن وجد ، وتكوى الملابس ويجذب اللسان للخارج ويحمل تنفس صناعى ، ويجرى بدون بأس من شفاء الحالة حتى لو إبتعد عدة ساعات ..

وربما لزم أن يستنشق المصاب غاز الأكسجين ممثلا فى التسمم بأول أكسيد الكربون ..

## من هو ؟

ولد فى الرى من أعمال فارس جنوبى طهران سنة ٨٥٤ م وتوفى فى بغداد سنة ٩٣٢ م

هو حجة الطب فى أوروبا حتى القرن السابع عشر للميلاد ؟  
ظهر فى منتصف القرن التاسع للميلاد وأشهر فى الطب والكيمياء بالجمع بينهما قول عنه : « أنه أوجد دهره وفريد عصره قد جمع المعرفة بطول القدماء وسيمها الطب » .. سماه ابن أبى أصيبعة بجالينوس العرب .

وضع من المؤلفات ما يربو على المائتين والعشرين مؤلفا أهمها هو كتاب « سر الاسرار » و « الحاوى » وكتاب نفيس فى الحصة والجدرى وهو من روائع الطب الإسلامى وكتاب « طبقات الأطباء » وكتاب من لا يحضره الطبيب أو طب الفقراء .. « كتابه الطب الروحانى » .

اعترف القرويون بمآثره وأبتكاراته فى أمراض النساء والولادة والمسائل الرمنية ، وكذلك جهوده فى الأمراض التناسلية وجراحة العيون . وفوق ذلك قال بالعدوى الوراثية والقلل الشائع والمعروف عنه .. كان الطب معلوما فأحيا جالينوس .. وكان الطب مبتكرا فجمعه ..

.. (١٠٠) (١٠١) (١٠٢)

الحل :

## أحوال خالدة..

هل تحب الحياة ؟ إذن لا تريد الموت .. فأولئك هو المادة التي صنعت منها الحياة .. العالم الأمريكي « بنيامين فرانكلين » .. هذه مكتبتها قاية دولة تصاوبها ؟ .. « ولهم تفسير » .. سألوا سقراط أكبر فلاسفة اليونان : « ألا تخشى على عينيك من كثرة القراءة ؟ » فقال : « البصيرة خير من البصر !! » .. كان الحسن بن علي بن أبي طالب رضي الله عنهما ، يقول لابنائه وأبناء أخيه : « تعلموا العلم فإن لم تستطيعوا حفظه ، فليكتبوه وضموه في بيوتكم » .. قال أحد كبار المفكرين : « إنني أفضل أن أكون فقيرا أمكن في كوخ وحولي كتب كثيرة .. على أن أكون ملكا لا يصلح للسيطة » .. لماذا أحب الكتب .. يقول العقاد : أحب الكتب لأن حياة واحدة لا تكفي لي وبزاد الفكر والشعور والخيال ( عن طريق القراءة ) يستطيع الإنسان أن يجمع الحيوانات في صبر واحد وأن يضعاف الإنسان بالقراءة فكره وشعوره وخياله ..

## شخصيات .. ومواقف

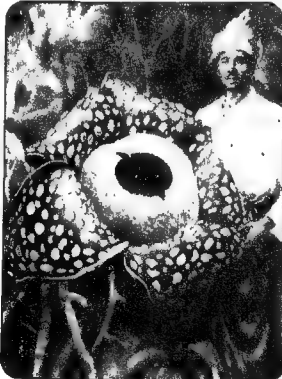
سألوا غلاما صغير السن : أيمرك أن يكون لك مائة ألف درهم .. وأنت أمحق ؟ قال الغلام : لا والله .. قالوا : ولم ؟ قال الغلام : أخاف أن يجنى على حملي جناية تذهب مالي وأحشى ألا يبقى لي سوى حملي .. رأى الخليفة المأمون .. أحد أبنائه .. وكان صغيرا حدثا وهو يقرأ في دفتر .. سأل المأمون أبنة الصغير : ما هذا الذي يملك .. قال الصغير : بعض ما تستحب به ليفة من بينه من الغلظة ويؤتمن من الوحشة .. قال المأمون : الحمد لله الذي رزقني من ولدي من ينظر بعين عقله أكثر مما ينظر بعين جسمه ... وسنة ...

## الخرتيت في خطر

تكاد الحيوانات والنباتات أن تكون في خطر .. في كل بقاع العالم تترسب .. فالحجرات تعترض للصيد لشتى الأغراض سواء من أجل المتعة .. أو لأنها تهاجم الحيوانات الأليفة .. والمحاصيل .. كما أنها تزعج أو تقتل من أجل لحمها .. ويوجد أيضا ٢٥٠٠٠٠ نبات مزهر في العالم من بينها ٢٥٠٠ في خطر وقد تهلك النباتات حين تصاب بالتسمم من الكيماويات الفاتنة للاعشاب أو حين يكون جامعو الزهور أنشط من اللازم .. كما تصاد السمور والفهود والسنوريات الأخرى من أجل فرائها الثمينة .. وقد أصبحت زهرة الرافسما « الرافزيا » أندر من ذي قبل لأن للناس تقبل على قتلها .. لأنها أكبر الزهور في العالم .. ومن بين الأنواع الخمسة للخرتيت يعيش ثلاثة أنواع في آسيا وأثنان في أفريقيا .. وقد أصبحت الأنواع الخمسة كلها نادرة .. فقد دمر كثير من المناطق البرية .. التي كان يعيش فيها وتم سيد عدد كبير منها من أجل فروه .. وإذا كانت القوانين قد سنت لحماية الخرتيت من خطر الصيد إلا أن فروه شينة لدرجة تجعل لصوص الصيد يستمرون في قتل الحيوان بصورة غير شرعية .. ولقد أصبح الخرتيت الأفريقي الأبيض نادرا جدا .. ولذلك تمت حمايته بإجراءات دقيقة .. أما الخرتيت الأفريقي الأسود فقد أصبح بالغ الندرة بسبب الصيد الجائر والخرتيت الآسيوي يتعرض هو الآخر لخطر الانقراض ..

## أضخم الأزهار .. في العالم

أضخم الأزهار المعروفة في العالم .. هي زهرة سومطرة المعلقة إذ يزيد طول أفرها على التسعين سنتيمترا .. إنها جميلة الألوان والمظهر .. لكن تلوح منها رائحة غير مستطابة ! ومع ذلك .. نجد أن هذه الزهرة معرضة لخطر الانقراض .. والغريب أن هذه الزهرة هي نبات طفيلي عديم الساق والأوراق اسمه العلمي « رافزيا أرتندي » ولهذا النبات جذور تنغرز في ساق نبات آخر لتستمد الغذاء !!



## سبحان الله

يدخل أمعنا تحيا « السلور المعوية » .. بكثيرها ناعمة .. ليدضم الطعام وانتظار الفضلات داخلها تجد للفلورا غذاء شهيا لها .. أما إخراجها في فطيمات يمتصها الجسم شبه بهذا ما يحدث داخل أمعاء الحيوانات أكلة العشب حيث مادة « السيلولوز » التي لا تتمكن المعدة من إذابتها فتحللها البكتريا جزئيا فيسهل الهضم والامتصاص .. يا سبحان الله !!

## عود تلج :

بقطعة من الثلج تشعل سيجارته بدل من الكبريت .. فيبين الفلتر وورقات الدخان ضع قطعة صغيرة من الصوديوم أو البوتاسيوم .. بمجرد لمس طرف السيجارة للقطعة الثلج ... تشتعل !!

## حبو المذاق

« سينياليم » بقراب أفريقيا .. من أغرب أنواع النباتات .. كلما أكل منها الإنسان تأثرت حلماته بالتوق بلذاته .. أو شيء يأكله بعدها مباشرة يحس به حلوا .. أيا كان !!

## أصوات

- صوت الحمام يسمى هدبل .
- صوت الحصان يسمى سهيل .
- صوت الكلب يسمى نباح .
- صوت الذئب يسمى عواء .
- صوت الغراب يسمى نجيب .
- صوت إبنجاب يسمى طنين .
- صوت الأفعى يسمى لحيج .
- صوت الحمام يسمى نهيق .
- صوت الماء يسمى خرير .

محمد شعبان - جمعة فرج

برهام - بقلاس - دقهلية

## المرأة الأمريكية

إن المرأة الأمريكية تتلقى أربع سنوات من عمرها في غسل الاواني والاظفار - وثلاث سنوات وثمانية أشهر في التحدث في التليفون - وخمس سنوات في الشرقة مع جاريتها - ومتوسط سن الزواج للمرأة الأمريكية هو الرابعة والعشرين - وهي تتشاجر مرتين على الأقل مع زوجها في اليوم الواحد - وتهدد زوجها ثمان مرات في الشهر بأنها ستودع ابنتها بيت أمها - تتشاهد ٢٧ طلة سينمائية في السنة - وتشتري على حياتها ٢٢٩ قفلة ٤٨٢٧ - جوربا جديدا - وتعيش ٥ سنوات أكثر من زوجها - هذا إحصاء قام به أحد معاهد أمريكا .

بهاء الدين عبد المحسن بنديق

ميت الصارم - المنصورة

## أفلا تبصرون

يبلغ عدد البشر على أروة الرأس على وجه المتوسط ١٢٠ ألف شعرة ينمو بمعدل ثلث المليمتر في كل يوم . سبحان الله .

الانفطار شعر منمنجم مكون من مادة القرنين نفسها . أنها مادة قرنية أى لها بروتين ليفى يشكل الأساس الكيماوى لانسجة الجسم القرنية من الظافر وقرون وحوافر .

وعمل الظافر في جسم الإنسان قليل وكاد يقتصر على حماية أطراف الأصابع والخص في مادة الحديد يرقق من سمك الظفر ويلينه . وهذا يحدث ويكثر حدوثه خلال العمل .

رفعت النمان محمد

القاهرة - حكر التين البحرى

## سر التمر .. فى رمضان ..

التمر فاكهة صحراوية غنية بالمواد الغذائية الضرورية للتماسك وهو غذاء « مريم » أيام حملها بالمسيح عليه السلام فقد ورد في القرآن « وهزى اليك بذخ النخلة تصاقت عليك رطبا جنيا فكلى واشربى وأقرى عينا » صلى الله العظيم .

فسيبة السكر تزيد على ٧٠٪ منها سكر العنب والفواكه والحبوب ومن المعروف أن هذه المواد سريعة الامتصاص إذا ما فورنت بالمواد الأخرى فهي تعوض الجسم عن نقص السكر في الدم وذلك أثناء الصوم وفى هذا تظهر الحكمة النبوية في قول رسول الله صلى الله عليه وسلم إذا فطر احكمم فليطير على تمر فإنه بركة وذلك لأن التمر يحتوى أيضا على معادن كثيرة مثل البوتاسيوم والكالسيوم والمغنيسيوم والفوسفور وهذه لها أهميتها في بناء الجسم فتتوالى الصائم في افطاره التمر أولا لأنه يحد من شجع الصائم فلا يقبل على الأكل بمعدة فالمواد السكرية في التمر يتم هضمها خلال نصف ساعة فتتبع في خلايا الجسم النشاط فيزول الإحساس بالتعب والدوخة . كما أنه يحتوى على العديد من الفيتامينات مثل فيتامين ( أ ) وهو موجود بنسبة عالية تعادل نسبته في زيت السمك والزيادة وهذا الفيتامين يحفظ رطوبة العين ويوقى البصر ويحفظ نفاذاً . وبه فيتامين ١ ، ٢ وهذان يساعدان على تقوية الأعصاب وتلين للأوعية الدموية كما به البواب سلولوزية تساعد على تنشيط الأمعاء ومرونتها .

محمد زين العابدين

## «عيش الغراب .. يحل مشكلة الغذاء»

هو نوع من النباتات الخالية من المادة الخضراء ( الكلور فيل ) قد يكون أبيض اللون ناصع البياض - ينتج الميكروبات الدقيقة الحجم والتي لا ترى إلا بالمجهر إلا أنه يتربك من مجموعة كبيرة من الخيوط الغزيرة المتفرعة والتي تتجمع مع بعضها مكونة الشكل الكبير الذى يمكن رؤيته بالعين المجردة وهو ما يسمى بالجسم الثمرى .. ويوجد عدة أنواع سامة وغير سامة .

ويعتبر غذاء ودواء منذ قديم الزمان فقد أطلق عليه قدماء المصريين إسم غذاء الآلهة استخدمه اليونانيون في تقديم الجنود قبل المعارك لإعطاء الجنود الحيوية والقوة استخدمه الرومان في الأعياد والمناسبات الصينيون أطلقوا عليه إسم غذاء الصحة والحياة والإيطاليون يطلقون عليه طبق الماس وذلك لأنه غنى بمحتواه البروتينى والأحماض الأمينية الضرورية وكذا محتواه من الفيتامينات والأملاح ومنخفض السعرات يستخدم في الرجيم وعلاج السمنة .

سلامة سلیمان القط - بكتلوريوس علوم طنطا - الغربية

## انتبه أنه الموز

يتميز بقيمة الغذائية المرتفعة لاحتوائه على نسبة عالية من الكربوهيدرات تصل إلى ٢٠٪ من محتوى الشار . كذلك يحتوى على الكالسيوم من البروتين ، وهو غنى بالعناصر : ( الكالسيوم - الحديد البوتاسيوم - المنجنيز - النحاس - الفوسفور - البود - الزنك ) علاوة على فيتامين ( ب ، ج ) وتستهلك شارب الموز للتأخذه كغذاء جيد للأطفال وأيضا يدخل في تغذية المتصاميين ببعض الأمراض مثل القرحة والتهاب الأمعاء الغليظة والسكر وارتفاع ضغط الدم وإمراض القلب ، كما أن للأوراق وجذور نبات الموز فوائد طبية .

مهندس أغنية عادل احمد عبد اللطيف السويوس - السماع

## الهرم الأكبر

يقع الهرم الأكبر على خط طول ٣٠ وخط عرض ٣٠ مع انحراف طفيف للغاية بقدر دقيقة واحدة و ( ٥١ ) احدى وخمسين ثانية وهذا الانحراف يعادل نسبة انحراف لضوء وهو يعبر الغلاف الجوى وزوايا الهرم الأربع توافسق الجهات الاصلية بدقة متناهية ومحيط قاعدة وصاوى بالذراع الهرمى ( المستخدم كوحدة قياس فى بناة ) عدد أيام قرن كامل ٣٦٥٢٥ × ٣٦٥٢٥

زراعا هرميا وارتفاع الهرم مضروبيا فى مئثار صساوى ١٤٩٦٧٠٠٠٠ كم والمدار الذى يمر من مركز الهرم يقسم القارات والمحيطات الى نصفين متساويين تماما كما أن أساس الهرم مقسوم على ضعف ارتفاعه يعطى عدد لو دواف الشهير ٣٠١٤١٦ والمعروف بالرمز ( ط ) فى حساب المثلثات .

جمنى عبد النبي عبد العزيز سراج



# صراع.. الأجيال!

يستطيع كذلك زراعة الأرض وجني المحصول ، وما إلى ذلك من أعمال كثيرة .

وقد وساميل متسامل حول ما يمكن للأسان أن يفعل إذا كان لديه خدم آليون يؤدون معظم أو كل الأعمال المطلوبة .. وهذه بالطبع مشكلة إجتماعية ، قد يأتي حلها تلقائيا بظهور أعمال جديدة للأسان غير منظور الآن يستطيع الاشتغال بها .. بينما يتمتع بخدمات خادمة الآلى .. أنه صراع الأجيال .. مع العلم والتقدم .. ومشاكله !!

وسيم عبد الكريم على  
كلية العلوم  
جامعة عين شمس

يتزايد الاعتماد بخدمات الاسان الآلى فى الوقت الحاضر ، خصوصا بعد الفترات الكبيرة التى حققها مجال تقنية الحاسب الآلى .. فقد ظهرت معاهد بحوث خاصة لتطوير إمكانات الاسان الآلى مثل « معهد الاسان الآلى » بأمريكا .

وإذا جاز لنا أن نفترض أن تقنية الاسان الآلى ، ستأخذ نصيبا من النجاح فى المستقبل بالتناسب مثلا مع النجاح الذى حققته تقنية السيارات خلال المائة سنة الأخيرة فربما تؤدى إلى تغيير شامل فى أسلوب حياة الاسان .. فقد يستطيع هذا الخادم الآلى على سبيل المثال : قيادة سيارة .. وقد يستطيع شراء الحاجيات من الأسواق .. أو بيعها ، وربما

حياة بلا قلق  
لجسم بلا ألم

## العلماء.. والإيمان

يقول طبيب عالمي .. ان الطبيب عندما يدخل غرفة المريض لا يكتف بوحده .. انه فقط يعاون المريض بالمواصلات المادية والمعلومات الاكاديمية .. ولكن إيمانه بقوة عليا عظمى .. هو الذى يقوم بالدور الباقى .. ويورى أحد أساتذة أمراض الأطفال أنه فى أكثر من مرة كان يستدعى للكشف على مفلل مريض .. ويرى حسب خبرته الطويلة بما لا يدع مجالاً للشك أنه ان تمر ساعات حتى يلفظ أنفاسه الأخيرة .

وأصبح لساناً .. وقد كان لا شيء منذ تسعة أشهر .. كنت اتابع ذلك .. انه شيء يدعو للإيمان بعظمة الله .. والاحساس بمعرفته ورحمته وفاق قدرته .. سبحانه اذا أراد شيئاً أن يقول له كن فيكون .. وصعد الله العظيم « انما يغشى الله من عباده العلماء » .

مساعدة باحث/العزب بدر  
محطة بحوث المطرية - القاهرة

## تيتيان

الطوارق قبائل بربرية تمتد شواطئها من سواحل أفريقيا شمالاً إلى أواسط الصحراء الكبرى جنوباً . ورجالها متوسطوا القامة مستديرة الوجوه ولهم لغة خاصة يكتبونها تدعى ( تيتيان ) ومن أغرب عاداتهم أن الرجال يستمتعون بلثام لا يظهر منه إلا عيونهم ، وكان الرجال يضعون نروعهم من جلد الغزال وهم فرسان مدبرون يستعملون الفيل في تنقلاتهم .

سامح سعيد عبد - مدينة فكيهة الهرم

« الاميبا » هي أدنى الكائنات الحية مجرد خلية واحدة لا ترى بالعين تتكون من كتلة مادية حية تسمى « بالبروتوبلازم » عديمة الشكل غير مستقرة الحال .. تلف نفسها حول بقايا الخلايا النباتية والحيوانية فتحتويها فى مائتها الحية وتمتصها وتتغذى بها وتكون منها لمسيح حياتها ثم تخرج فضلاتها .. بلا لم أو أسنان وبلا معدة أو أمعاء .. وهى تدفع أجزاء مائتها لتكون لتودا يسمى « باللدغ الكائبة » لأنها تتحرك به وفيه واليه بلا أعضاء وبدون أجهزة أو محركات .. والجديد الذى وصل اليه العلم وهو الأصعب ما ثبت أنها تحس وتشعر فتعترف بالبرد والحر وتستجيب للضوء والظلام بلا مخ أو أعصاب .

إيهاب بدیع بندي  
ميت النصارم - المنصورة - دقهلية

## ألقاب

منظمة الصحة العالمية (W.H.O.)

منظمة الزراعة والأغذية (F.A.O.)

منظمة الدواء والأغذية الأمريكية (F.D.A.)

الاتحاد الدولي للاتبان (I.D.F.)

إتحاد الدول المصدرة للبترول (الوك)

إتحاد الدول الغربية المصدرة للبترول (الوك)

مهندسن - اسامة المنشاوى

كفر عصاص - طنطا

# رحلة لُقمة!!

الجهاز الهضمي يقع عليه عبء كبير في المواسم والاعياد التي يصاحبها تناول الاطعمة الدسمة بكميات يفوق الاحتمال . إذا تأملنا كيف يتعامل الجهاز الهضمي عقب تناول وجبة افطار دسمة بعد فترة صوم نحصل على فكرة عن مقدار الاجهاد الذي يعانيه .

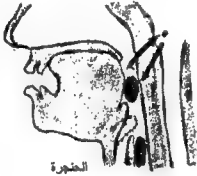
وإذا فرض أننا تناولنا الطعام ساعة الغروب .. لننتهي الطعام بالفم يستغرق ثوان قليلة . لكن تبدأ القناة الهضمية في اتخاذ خطة عمل منسقة . تقوم الاسنان بمضغ الطعام وتحوله إلى كتلة قابلة للهضم وتفرز عليها الغدد الكفية والغدد أسفل الفك وأسطر اللسان اللعاب الذي يسهل ويحول اللقمة إلى بلعة يمكن ابتلاعها . تبدأ بعد ذلك سلسلة موجات من الانقباض بطول ه سم كل ثانية تنتشر البلعة في رحلتها القصيرة عبر المريء حتى تصل إلى المعدة . وقام علماء وظائف الأعضاء بعد المرات التي

مركز البلع في  
التخاخ المستطول



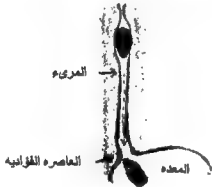
مرحلة الفم ، تنبيه  
البلمعة الغذائية  
النهابات العصبية  
في نهاية اللسان  
والحلق والمراكز  
العصبية في المخ  
والنخاع المستطول

مرحلة البلعوم تنسد  
انثناء الممرات  
الهوائية



الحنجرة

مرحلة المريء  
تحدث انقباضات في  
جدار المريء



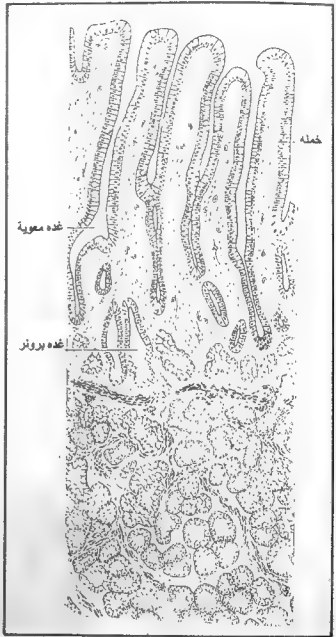
المريء

المعصرة الفارادية

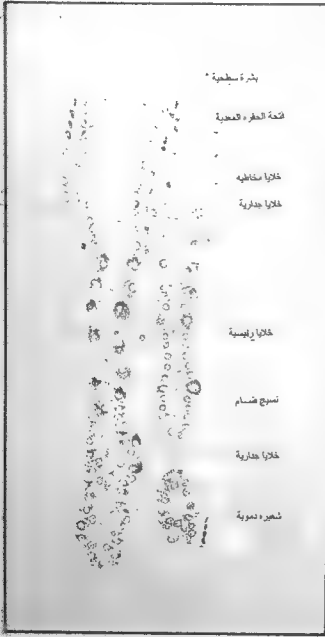
المعدة

ويبلغ الانسان فيها الطعام أو ريقه كل يوم بمقدار ٢٤٠٠ مرة ويفرز لترًا ونصف لتر لعاب لكي يساعد على البلع . وعملية الهضم تكون قد بدأت بواسطة الزيم والتالين الموجود في اللعاب . فهذا الانزيم يؤثر على المواد السكرية المركبة مثل النشويات

## مع وجبة الإفطار.. لحظة بلحظة .. منذ دخولها الفم.. وحتى النهاية



قطاع طولى فى القشء المخاطى لمعدة الانسان



قطاع فى اثنى عشر الانسان

**كل يوم.. تبلع ريك ٢٤٠٠ مرة**

**وتفرز لتراً ونصف من اللعاب!!**

يتسع عرضه بحيث يقيس اثنى عشر اصبعاً )  
وثناء بقاء الطعام فى المعدة يتم تقليبه  
ومزجه مع العصارة المعدية التى تحتوى على  
حامض الايدروكلوريك والمخاط ومزيج من

ووظيفة المعدة هى اختران الطعام والقيام  
بعمليات هضم جزئية ثم تنقله فى الوقت المناسب  
إلى الجزء العلوى من الامعاء الدقيقة وهو الاثنى  
عشر (سمى كذلك لان عند نهايته اى بعد ٢٥ سم

المطهية ( اللطائر وغيرها ) والجليكوجين  
( النشا الحيوانى ) هذه الازيمات يكون مفعولها  
قويا فى وجود بيئة متعادلة . وتستمر فى عملها  
فى هضم البياض والارز والخبز والبطائر وكل  
ما يدخل الدقيق فى تركيبه لمدة نصف ساعة من  
بداية الباع . يتم ذلك فى المعدة الهائلة التى  
تحتوى على قدر قليل من الحامض .. ويمرور  
الوقت بزيادة تركيز حامض الايدروكلوريك فى  
المعدة وهذا يضع حدا لنشاط انزيم التالين  
الموجود باللعاب . وبذلك يتحول ثلاثة ارباع  
المواد النشوية المطهية إلى سكر المالتوز . كذلك  
تتبن الغرائز انزيم آخر من اللسان يقوم بهضم  
المواد الدهنية بدرجة قليلة فى المعدة .

# الطعام الساخن يبقى في المعدة فترة أطول من البارد..!!

المعدة الحمضية كذلك يفرز الكبد المرارة وية البنكرياس عصاراته القلوية الغنية بالانزيمات . تتكون العصارة المرارية من خليط من الكوليستيرول غير عضوية ودهون وصيغات صفراوية مرارية وإملاح وصيغات صفراوية مرارية وإملاح المرارة الصفراء . وهذه العصارة تلعب دورا هاما في اعداد الدهون للعضم بواسطة عصارة الامعاء وعصارة البنكرياس .

العصارة المرارية يفرزها الكبد وتخزن في الحويصلة المرارية . ومصدر صفيق المرارة من الهيموجلوبين المتحمر من تكسير كرات الدم الحمراء المسنة وهي التي تعطى العصارة

## السطح الداخلي للأمعاء الدقيقة.. يساوى مساحة ملعب للتنس!!

المرارية لونها الاصفر الذهبي . تنص الامعاء جزء من "ماتون الصفيقن" وهما البوليروبين والبوليفيرين وتجمعان في الكبد مع العصارة المرارية اما الباقي فيتصرب جزء منه مع البراز وجزء مع البول وهما مسلولان عن تلوينهما . ان أهم مكونات المرارة هي الاملاح المرارية وهي املاح الصوديوم واليوتاسيوم للاحماض المرارية مثل الكوليكل والتوروكوكسيك . هذه الاملاح تعمل مثل المعطفات حيث انها تلتصق الدهون إلى قطرات صغيرة معلقة سهلة الهضم وبعد ان تؤدي هذه الاملاح دورها فانها تجلب معها الاحماض الدهنية المتحللة من الامعاء إلى الكبد وتحترق الاملاح المرارية وتعود لتتجمع في المرارة مرة ثانية .

ان الجسم يحتوى على ٣,٥ جم من هذه الاملاح تتم لها ثماني دورات يوميا بين الامعاء والكبد ومع ذلك فان الجسم يفقد جزءا قليلا جدا منها مع البراز والبول ومن فوائد الاملاح المرارية اذابة حصوات المرارة المكونة من الكوليستيرول .. وتبين ان إملاح المرارة لللب القطنى لها تأثير فعال في هذا المجال .

أما العصارة التي يفرزها البنكرياس فهي عصارة قلوية تحوى مجموعة من الانزيمات . انها غنية بالبيكربونات وكلوريد الصوديوم واليوتاسيوم .

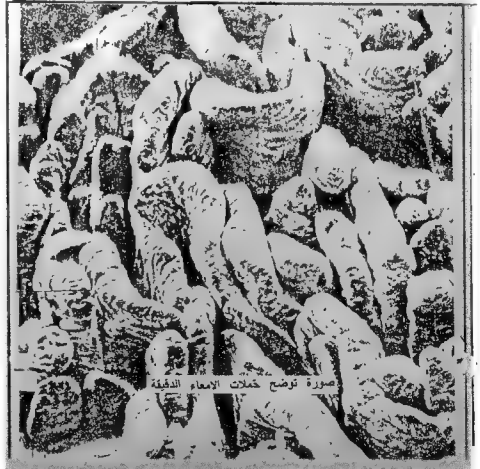
وأول ما تلتقه هذه العصارة مع باقي العصارة المتجمعة في الامعاء الدقيقة هو معاملة حموضة الكيموس وتحتوى عصارة البنكرياس على انزيمات تحلل البروتينات والبيوتينات الواردة من المعدة إلى سلاسل صغيرة من الاحماض الامينية تسمى الببتيدات .. من هذه الانزيمات التربسين والكميوتريبين وهذه تفرز في صورة غير نشطة

الانزيمات أهمها الببسينات . في الوقت الذى يكون الطعام معدا للانتقال للامعاء يصبح في صورة تشبه شورية العدس ويسمى « كيموس » .

والبيبسينات ثلاثة أنواع يفرز كل واحد منها من الخلايا الببتيدية الرئيسية الموجودة في غدد المعدة في صورة غير فعالة . ويقوم حامض المعدة بتنشيط الانزيم واعداد البيئة المناسبة لعمله ، كذلك يقوم الحامض بالقضاء على البكتريا الضارة بالجسم .

والنوع الثانى من الخلايا وهو الخلايا الجدارية .. تقوم بإفراز حامض المعدة كما يوجد نوع آخر من الخلايا يفرز المخاط الذى يحمى جدار المعدة ويمنع تفرجه . من المعتقد ان السبب الرئيسى لحثوث قرحة المعدة هو زيادة افراز الحامض بالمعدة . وأحدث علاج للقرحة هو استخدام العقاقير مثل السيميتيدين والرانيتيدين التي تعوق تأثير الهستامين . ذلك لان إفراز الاحماض المعدية يقع تحت سيطرة هرمون الاستيل كولين وهرمون الجاسترين والهستامين ، بالإضافة لإفراز الاحماض فإن الخلايا الجدارية تفرز العامل الداخلى الذى يساعد على امتصاص فيتامين ب ١٢ الضرورى لتكوين كرات الدم الحمراء . وتستغرق عملية هضم الطعام في المعدة حوالي ثلاث ساعات ولكن مع تناول وجبة دسمة تحوى دهونا كثيرة تطول هذه المدة حتى خمس إلى ست ساعات لكي لا تضع حملا زائدا على الامعاء الدقيقة .

هناك عامل آخر يتحكم في سرعة تفريغ



صورة توضح خلايا الامعاء الدقيقة

### الحسب والكراهية - بقية ص ١٣

روميا المخيف والبرد القاتل ، حتى أنه ترك خلفه وهو يهرب بحياته مع قلوب جيشه عشرات الآلاف من جنوده وقد تجمدوا من شدة البرد القارس ، ثم جاء هنتر وإرتكب نفس القتل ونلقى نفس مصير تابليون .

ولكن ، هل يمتنع الطغاة والغزاة بدروس وعبر التاريخ ، أبدا لان المرض المتفشى في عقولهم ،

وهم وأخطر الاتجاهات التي اتبناها العلم في السنوات الأخيرة هو اكتشاف سررار تركيب الجزيئات أو ما يسمى بالبنية الجزيئية. فتح هذا المجال الفيزياء تحدد لها أمام الفيزياء، وهذه الفيزياء اكتشافات أخرى قد تفسر الخصائص الكيميائية والخواص الفيزيائية للمواد، وعلى الرغم من أن الفيزياء الجسيمية الحديثة، والتي تأتت في أعقاب اكتشافها على الانتهاء من خططها الرئيسية لإحاطة جميع الجزيئات

[illegible]

إحصائياً  
الأمريكية : أن غالبية الأمراض التي يعاني منها  
الأمم تعود لأسباب وراثية بما في ذلك أمراض  
القلب ، ومرض البانكريمون ، ومرض  
التليفون وهو الاضطراب العصبي القطير الذي  
يؤدي إلى العجز عن السير ويقتل نحو ٣٠ ألف  
مريض كل عام .

ومنذ أكثر من سبع سنوات يقوم العالم الأمريكي الدكتور روبرت غراهام بالتعاون مع بعض العلماء من الحاليين على جائزة نوبل من مختلف التخصصات ، وفي صمت وبعدا عن الاضواء والاثارة الصحفية ، بتجارب وأبحاث مستمرة بهدف إصلاح أمراض الانسان العقلية وتحتيد الجينات المعيبة التي تسبب هذه الامراض حتى يمكن ان يخلص الانسان من الشر ويعيش في سلام !!

أن خطر المخدرات على المجتمعات الغربية يلقى في خطورته أخطار الحروب النووية وأسلحة النور وجميع أنواع الصروب الكيميائية والبيولوجية مجتمعة ، ولولم توجد الدول جميع إمكاناتها لمحاربة ووقف وباء المخدرات ، فإن حضارة الغرب ستتهالو وتزلزل كما حدث للأميراطوريات القديمة .

ولكن جميعا قد قرأنا وشاهدنا في الإذاعة  
وسلسلة التليفزيون الأمريكية عن  
مهمات الجيش في أساليب العلمانية  
هذه الجيوش التي تسبق تقوم بأعمال  
الحروب في جميع أنحاء الأرض لإرادته  
أربابها الذين هم المدبرين العالميين الثاني كيف  
أمر الله الجيش أن كان مقرها من  
صهيون من أين من الكتب الإلهية  
أكثر من أي وجود صهيونية في  
نفسنا نحن اليهودية في سيرة حياة  
لتحقيق أهدافنا إلى السيطرة على العالم  
والدخول في جميع تحقيق أهم أهدافه  
وهو تلوين العالم بالانحلال الصهيوني وتحويله  
إلى دول صهيونية في بعض

والغريب أن الإكسفة والحمى  
الكامية قد اكتشفوا منذ زمن طويل أن البشر  
يحب عالجهم في وقت الأزمات المرضية  
والتخلص من الموانع المعنوية بقوة الإرادة  
والاستمرار في عالم الروح والفكر، وقد  
لذلك أقاموا عظمة معونة يهبطون إليها ويأمنون  
بالتخلص لمدة معينة من وقت لآخر، ومع  
مرور السنوات، وكما هي الحال، تلبس الناس  
الهدف المسمى من هذه المظاهر، وأصبحت  
تأمرس كطقوس من الأعراس، فصار  
هو لفلها مع بعضها في وقت الأزمات المرضية  
كما حدثت في بعض بلاد أمريكا  
وكنائس مسعيا بالحقول بلا أمل  
والذي أدى إليها عبر مئات السنين من المعاناة

الانسانية : ولما عدنا إلى الماضي لوحدنا التأسف المنطقي لهذا القول . وسجدنا على الغزاة والفتاحين كانوا مرضى بدمعهم على دمهم إلى محاولات مستمرة للسيطرة على العالم وتكوين امبراطوريات مهيمنة . ولما كانت النهاية واحدة ، (إفراق العالم في نهال من الماء ، تتهاوى امبراطورياتهم ويصحنون مجرد نكري أبقية في تاريخ الانسانية الطويل . ورغم مرور الفترات ، يفيض غزاة آخرون ، جليكنخان ، أتيليا ، تيمورلوك ، داربوس ، الاسكندر المقدوني ، نابليون ، هتلر ، وغيرهم . ولكن منذ ان إصابة هؤلاء الغزاة المرضى بالغزاة طلع من قلبه مثل وقع في عصرنا الحديث . ففى روسيا ، تم تعرضه لهزيمة قاسية بسبب شتاء

لكن ينشطها الزئيم الاتروكانيز الذي يفرزه الاشع  
عشر - كذلك يفرز الكليبراس اثيرامات تحلل  
السود النشوية الى سكريات متوسطة مثل  
المانوز والسكروز واخرى تحلل الدهون الى  
احماض دهنية ويهيدروكل . وتقوم الامعاء  
الدقيقة بعمل القضايات عضلية متنوعة منها  
التي تحرك الحركة والقطعي والبنولي وبذلك تخطط  
الطعام مع الحماض وتنقله تدريجيا الى قرب  
طرفها النهائي وتفرز الامعاء الدقيقة عصارتها  
التي تهضم عملية هضم البروتينات الى احماس  
امينية والدهون الى احماس دهنية والسكربات  
الى سكريات احادية هي الجلوتوز والفركتوز  
والجالاكتوز .

عندما يمر الغذاء المهضوم فوق سطح الأمعاء يلتقي مع نزوات موجودة بها هي خلايا الكلاصايع غنية بالأوعية الدموية وشعيراتها وفي وسطها قناة لمفية فتقوم الخلايا الموجودة على امتصاصها بأفراز الإنزيمات الخاصة وكذلك بعملية التخلص من المواد الغذائية المهضومة والأملاح والفيتامينات والماء.

وقد قام الباحثون بقياس مساحة السطح الداخلي للامعاء الدقيقة في الإنسان فوجدوا انه حوالي ٢ مليون سنتيمتر مربع ، وهذا يساوي مساحة ملعب التنس .

أوضحت الدراسات أن الإنسان يصب حوائط ٩ لترات من الموائل داخل الجهاز الهضمي كل يوم. سبعة لترات منها من الداخل و١,٥ لتر من الطعام. ٢,٥ لتر عصارة المعدة، ١,٥ لتر من البنكرياس، ٠,٥ لتر من المرارة ولتر من الأمعاء الدقيقة حوالي ١٠٪ من هذا الفضاض يعاد امتصاصه في الأمعاء الدقيقة. ويستغرق مرور الطعام خلال الأمعاء الدقيقة حوالي ثلاث ساعات وتكون الزيمعات الجهاز الهضمي قد أدت عليها واستطاعتها وانتهت الخلالات من امتصاص ما يمكن امتصاصه لتدعم العمل لم تنتهي بعد. يأتي بعد ذلك دور الأمعاء الغليظة فهي تستمر في عملية امتصاص الماء والأملاح وتعد للعدة لترات من محتاجاتها.

والتي الواقع من الصعب التكهّن بسرعة مرور بابا الهضبة الخارج . فعملية الإخراج قد تحدث في أوقات تتراوح بين ٩.٥ إلى ٩.٨ ساعة عقب تناول الطعام بل ربما تهيّئ بعض المكوّنات لآوقات تصل إلى أربعة أيام أو أسبوع .  
عندما تصل مخلفات الهضم إلى المستقيم تنصهر إفرازات تدعو للتمرير من طريق إشارات عصبية لا إرادية وأخرى إرادية للتحكم الواعي المحتكم بالنظم الخاصة لتعليمة التفرغ .  
يحتوي البراز على حوالي ٧٥ ٪ ماء بينما يتكوّن البرع المتبقي على الثالث من البكتيريا المعوية وإملاح غير عضوية مثل الكالسيوم والفوسفور حوالي ١٥ ٪ ودهون حوالي ١٥ ٪ وكثير من البروتينات على خلايا ميتة ومخاط بعض البكتيريا مثل بكتيريا هضمها !

## الملكة الساحرة - بقية

# خيط الشرقة الواحدة.. طوله ١٦٧٠ متراً!!!

لفظ ، فحريه من أغلى الانواع ، ودود القز الذى يربى ( شوطان ) على أشجار البوط والسندباد ينتج حريرا أثل جودة ولايسهل صفه أو تبينه .

ودود القز لايعتبر من الميدان لانها فراشات جميلة ، وتنتمى إلى العائلة الفراشية التى تتغذى على الطماطم وأوراق التوت ، وبقيّة العائلة للفراشية قد تنتج حريرا لكنه ليس فى جودة حرير دودة القز وجماله .

والدودة التى تربى نراها تكبر حوالى عشرة آلاف مرة بعد ٢٥ - ٢٨ يوما من لحظة حياتها الأولى ، والأكل لايمنعها من التتلفس أثناءه لانها تتلفس بواسطة فتحات على جنبها ، وكل مدة

الذرة ، ويراقب العمال محطة التربية درجة الحرارة وكمية الرطوبة فى الهواء فيقومونها خمس مرات فى اليوم .

وفى الصين لا تتبع هذه الطرق الوقائية فالتسوة هناك يستخلصون خيوط الحرير من الشرائق بوضعها فى ماء ساخن قد يكون غير نظيف والصينيون يأكلون دود القز وهو الطبق المفضل لديهم لانه غنى بالبروتين ، ويعتقدون أنه يعالج ضغط الدم المرتفع . ويلقون العذاري ويصمونها فى الثوم والجوزيل والفلل الأسود ويضعون عليها صلصة فول الصويا .

ومن دود القز يوجد حوالى ٥٠٠ نوع وأحسنها دود القز الذى يعيش على أوراق التوت

تقام لمدة يوم تستوقف بعده لتسلخ جلدها كله ثم تبدأ فى الاكل مرة ثانية ، وأحيانا تضع الاكل بصوت عال ولا سيما عندما تطحن الطبقة المتحجرة من الجلد الذى تأكله ، والدودة تغير جلدها أربع مرات فى حياتها ، وفى آخر مرة تغير جلدها فيها تغتر مكانا لتبدأ فيه بتسج الشرقة .

وتعيش الدودة كيرقة مدة ٣٥ - ٤٢ يوما ، وفى آخر أيام حياتها تأكل بنهم شديد إلا أن شهيتها تبدأ تقل حتى تتوقف عن الاكل وتبدو شاقة وتكتمل جسمها وتتساق عودا من القش يوضع لها خصيصا ، ثم تبدأ فى افراز سوائل صفراء اللون هلامية وهى خيط من البروتين المغطى بامة صمغية تسمى سيرسين (Sericin)

تفرزها غشيان أنبوبيتان بطول جوف الدودة ، وتفرز الدودة الحرير المسال بمعدل قدم كل دقيقة ليجب فى الهواء مكونا ألياف الحرير التى تسج حول الدودة مكونة شرقة تقاوم الماء ، وفى اليابان جعل اليابانيون الدودة تصنع بدلا من الشرائق نمجا كملادة من خيوط الحرير .

وخيوط الحرير تخرج من قمعين متعلقين بالمعمن تحت الفم السفلى للدودة ، ومن القمعين يخرج خيطان معا يلتصقان فوراً بالصمغ الذى تفرزه الدودة لتصنع ألياف الحرير ، وأول لفافة من التسج فى الشرقة تصنع من خيوط سمكية مكونة خاتمة صغيرة أما بقية الحرير حول الشرقة فهو من الخيوط الرفيعة .

والدودة تسج الشرقة فى ثلاثة أيام ويتراوح طول خيطها المتصل من ٤٦٠ إلى ١٦٧٠ مقرا .

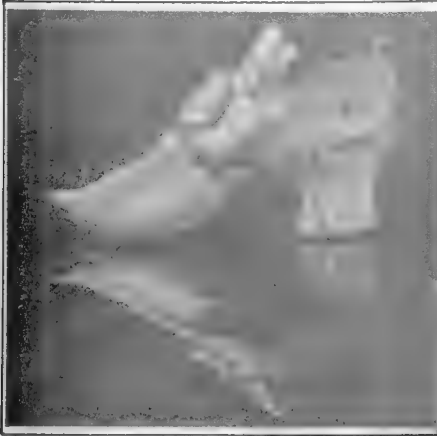
ويكون بالشرقة العنقاء التى تتحول إلى فراشة تخرج من الشرقة بعد عشرة أو ١٦ يوما ، فطير الذكر إلى الاثني للتزاوج فويضها ثم يأخذها العمال إلى غرفة معتمة للتزاوج يأخذ من ٣ - ٦ ساعات بعدها يقتل العامل الزوج ويضع كل اثني فى كيس من القطن لتتسج بيوضها الذى يكون أصفر اللون ، ولو كان مخصبا يصبح لونه رماديا . وبعد أربعة أسابيع يفصل العامل البيض الذى يلتصق بالصمغ على وبر القطن ليفصله وينظفه من الاوساخ . فلجد البيض غير المخصب والأوساخ تطفو على سطح الماء ، ثم يفصل البيض المخصب ليجفف فوق ملارات قطنية فى الظل لانه لو تعرض للشمس لايفقس ، ثم يما فى صناديق ليوضع لمدة ستة أسابيع فى درجة الصفر المئوى ، ثم يوضع فى حضانة للفقس فى درجة حرارة ١٧ درجة مئوية ترتفع حرارتها تدريجيا كل ٢٤ ساعة حتى تصل الدرجة ٢٢ درجة مئوية وتظل عندها حتى يفقس البيض



محصول وفير من الشرائق

بعد ١٠ إلى ١٤ يوما من وضعه في الحضانة .  
وطول النود الصغير حوالي ١٣ ملليمتر ولونه  
غامق ومغطى بشعر طويل نسبيا ويضعه العامل  
فوق شرائح من ورق التوت المغطى بورق  
منقوب أو بشاش ليخترقه النود الصغير وبهذا  
يتخلص من القذورات أو بقايا بويض عالق  
بجسمه ، ثم يوضع في حجرات خاصة لا تقل  
درجة حرارتها عن ٢١ درجة مئوية ، وتتغذى  
النودة خمس مرات يوميا ولابد أن يكون الورق  
طازجا وسطحه جافا .

وخيوط الحرير يصنع منها إطارات سيارات  
الصباغ لسهولة إنسيابها ، ورجال القضاء  
يلبسون ملابس داخلية وجوارب من الحرير لانها  
تمنع العرق وتكفيء ويصنع منها خيوط صيد  
الاسماك لمتانتها ، لان خيوط الحرير خفيفة  
الوزن لكن في متانتها تفوق خيطا من  
( الفولاذ ) .



أحدية مكسوة بالحرير ..

وخيوط الحرير مثثة كالمنثور الزجاجي الذي  
يعكس الضوء لهذا فالحرير يتموج عاكسا الضوء  
لانه يتكون من طبقات فوق بعضها من البروتين  
فيؤثرنا بلجمانه وتموجاته ورائحته أيضا .

وفي أسبانيا يصنع من أنابيب خند في جوف  
النودة خيوط ( كاتجت ) الحرير الذي يستعمل في  
خياطة العمليات الجراحية ، وتشتهر مدينة  
( مرسية ) بصناعته وتنتج أسبانيا من هذا الخيط  
٩٠ مليون طن سنويا ، وهذا النوع من الخيوط  
الجراحية تكوم لتعاملات المديريات بالتزاع الغدد  
الانبوبية من جوف النودة وتجمع هذه الانابيب  
لتوضع في الخل لتكوية الخيط ثم يغسل بالماء  
المغلي والصابون لازالة اللون الاصفر من عليه  
ثم يبيض بأبخرة الكبريت ، ثم تمرر بثقوب في  
قطعة من المنس للتقديم سمكها وترافيمها جدا . ثم  
تصزل كخيوط حسب المقاسات والمسك  
المطلوب ، وقد يبلغ طول الخيط من ٨ - ١٨  
بوصة ويوضع في أنابيب معقمة فيها ماء مقطر  
ومادة مطهرة ليحتفظ بمرورته ليستعمله  
الجراحون في خياطة الجروح في العمليات  
الجراحية .

حقا .. يضع سره في أرق خلقه ، منه هذه  
النودة الصغيرة الرقيقة .

أحد مصانع  
الاقمشة الحريرية  
باليابان ..



# العلاج بالأعشاب .. سلاح ذو حدين

## أما الشفاء .. وأما الإصابة بأمراض أخرى

### د. نشأت نجيب فرج

استشاري التشريعات الصحية

قديما تقوم على التعامل في العقاقير ذات الاصل النباتي أو الطبيعي .

### النباتات الطبية

تعد النباتات الطبية مستودع ربح لايتكار العديد من العقاقير المعروفة والفعالة ويرجع الفضل الى استمرار حياة أربعة من كل خمسة أطفال مصابين بسرطان الدم الى المادة الفعالة مع المستخلص من نبات الونيكأ أو الفينتا Rosy Periwinkle ، كذلك الملايين من البشر الذين يعانون من أمراض القلب يعتمدون في حياتهم على ثبات خضات الذئب Fox-Gloves الذي يستخدم من أزهاره مادة الديجوكسين Digoxin التي تعمل على تنظيم دقات القلب ،

كما يجرى الطعامة تجاربهم على الخلاصات المستمدة من شجرة البلوط التي يحوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية AMAZONIAN OAK بغرض إيجادمصل فعال لداء عوز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز AIDS ، هذه

مجرد نماذج من حوالي ٣٠٠ نبات طبي يتم استخدامها بالفعل في النظام العلاجي بالإضافة الى أسرار الالاف أخرى ثبت أن لها اثر طبي ، وما زالت الأبحاث التي تجري بمعرفة المراكز المتخصصة

في الدول المتقدمة وعلى رأسها المعهد القومي للصحة بالولايات المتحدة تكشف عن الكثير من أسرار العلاج بالأعشاب الطبية ، والتي تعد من أقوى أنواع الاسلحة المضادة للأمراض الخطرة

من القضايا المثارة على الساحة الفكرية موضوع العودة الى العلاج بالأعشاب ، والتي تجد قبولا محدودا عند البعض بينما يتفق الجميع على أن هناك محاذير وقيود يجب طرحها عند تناول هذه القضية ، بالرغم من أن استخدام النباتات الطبية يرجع الى العصور الأولى للحضارة ، فهي تراث مشترك للإنسانية جمعاء ، حافظت عليه الأجيال على مدى العصور السابقة ، بل هو الدعامة الأساسية للنظام العلاجي في مرحلة ما قبل الادوية النمطية Mass product ، ومازال العلاج بالأعشاب أو مايعرف بالطب الأخضر باقيا وله انتشار واسع في معظم دول العالم باعتباره مكملا للنظام الصحي الأساسي المعترف به قانوتا والذي يقوم على التقدم المذهل والتطور الهائل في أنظمة العلاج الحديث والتقنيات الطبية بما يؤدي الى زيادة التيارات التي تعارض التعامل مع الاعشاب .



● نبات الثوم في هيئة كبسولات من أجل الحيوية والنشاط ●

الجدير بالذكر أن كلمة صيدلي أو صيدلاني مشتقة من اللفظ الفارسي جندلائي والتي تعني خبير الاعشاب الطبية حيث كانت مهنة الصيدلة

وقد ساهم علماء العرب بجهود خلاي في تقدم الحضارة الطبية وإلهم يرجع الفضل في التعريف بنوعيات النباتات الطبية وطرق استخدامها

والاستفادة منها ، ويعد «ديسكوريدوس» وهو سوري المولد عاش في القرن الأول الميلادي من أعظم العشائين في التاريخ ، وقد وضع كتاب المشائش الذي ظل نبراسا للطباء والصيادلة على مدى ستة عشر قرنا وسجل من المطردات النباتية حوالي ٥٠٠ نبات وأسس علم العقاقير

PHARMACO GNOSY الذي يعتبر بدوره أساسا لكل العلوم الصيدلية ، بالإضافة الى جهد العديد من العلماء نذكر منهم على سبيل المثال ابن الهيثام ويطلق عليه لقب سيد المشائين في عصره ( ١١٩٧ - ١٢٥٨ م ) وهو صاحب كتاب الجامع لمفردات الادوية والاعلانية الذي تضمن

١٨٠٠ دواء نباتيا ، ودوا الانطاكسي واضع المصنف القوم [أولى الانياب والجامع لمعجب المعجب] الذي يحتوي على ١٧١٢ صنفا من الادوية النباتية المفردة ، والغافقي ، ....

## تذكرة داود .. ليست كلها منافع



قرحة المعدة والاثني عشر ، ولكن هذا الاثر لا يتحقق إلا بشرب كميات كبيرة من شراب العرسموس ولمدة قد تطول الى عدة شهور ، ويؤدي ذلك الى ارتفاع ضغط الدم واحتجاز الماء بالجسم وظهور التورم وأعراض الأورديما .

## أحكام القانون

لذا فإن القانون لا يجيز تغيير الصيالة المرخص لهم بمزاولة المهنة طبقاً لأحكام القانون ١٢٧ لسنة ١٩٥٥ بشأن مزاولة مهنة الصيدلة - المادة الأولى القيام تجهيز أو تركيب أو تجزئة أي دواء أو عقار أو نبات طبي أو مادة صيدلانية تستعمل من الباطن أو الظاهر أو بطريق الحقن لوقاية الإنسان أو الحيوان من الأمراض أو علاجها منها أو توصف بأن لها هذه المزايا . وهو الأمر الذي أكدت عليه أحكام محكمة النقض ،

وملحق بالقانون السابق الإشارة اليه ثمانية جداول ، يحدد الجدول السابع منها بيان الاصناف التي تعد عطار نباتية أو مستحضراتها والتي يمكن للعطارين الاتجار فيها طبقاً للمواصفات التي تقرها وزارة الصحة ، وتبلغ حوالي ١١٠ صنفاً بمعنى أن عمل العطار قاصر على الاتجار في بعض اصناف العطار المحددة ، وبغير ذلك من الأعمال يعد مخالفاً لأحكام القانون ومعاقب عليه .

## أسس علمية

يتعارض أسلوب العلاج بالأعشاب مع الأساليب العلمية الحديثة والتقدم التقني المتطور في صناعة الدواء ، والعلم لا ينكر فائدة الأعشاب ولكنه يقدمها للمريض في صورة فعالة وأمنة وخالية من الشوائب وفي جرعات مقبولة وبأسلوب يمكن من خلاله تحقيق أقصى فائدة مرجوة مع الحد من الآثار الجانبية غير المطلوبة ، وفي نفس الوقت يتيح الاستفادة من التراث الطبي للشعوب باستخدام بعض الأعشاب بشرط اختبارها علمياً وعملياً ، ووضع المعايير والقواعد والاسس العلمية لتكييف استعمالها مع استعمال النباتات التي تثبت علم جدواها أو ضررها ، ويوصي مؤتمر نيونلن للعلاج الشعبي المنعقد في عام ١٩٩٠ بالاستفادة الكاملة من التراث لتحصين صحة أفراد الشعوب وتنمية البرامج الوطنية والإبحاث في هذه المجالات والاهتمام بالتعليم والتدريب والرقابة والبحث على نحو يعود بالفائدة على البشرية جمعاء .

لذا ندعو الجهات العلمية والفنية أن تعمل على إزالة أي مخالفة والتأكيد على ضرورة الالتزام الكامل بصوص القانون ، وتقليل التعامل مع النباتات الطبية في ضوء المعطيات العلمية الحديثة من أجل صحة الإنسان ورفاهية البشرية .



● جذور الجنشنج الصينية تستعمل في العديد من الأدوية كمثل عام ●

العرب ..

أساتذة العشابين

في العالم ..!

الدواء المصري الذي يبلغ جملة استهلاكه السنوي حوالي ١٥٠٠ مليون جنيه .

## تذكرة داود

يلجأ بعض المرضى إلى محلات العطار بحثاً عن علاج ناجح في تذكرة داود ميسدا عن الصبنيات والأطباء ، ويقوم العطار بوصف وتركيب بعض المستحضرات ذات الأصول النباتية أو الطبيعية بغرض استخدامها كعقار ، وبعد ذلك الأمر خطيراً وضرراً بالصحة ومخالفاً للقانون ، لأن استخدام بعض الأعشاب قد تحدث أضراراً خطيرة لا يمكن درئها أو إزالة آثارها ، والمثل الواضح على ذلك شراب العرسموس الذي ثبت أن له فوائد علاجية في حالة الإصابة بمرض

مثل السرطانات وأمراض القلب وعوز المناعة المكتسب .

## دراسات متكاملة

وتخضع عمليات الانتفاع بالعقاقير ذات الأصل النباتي لدراسات متكاملة ومتخصصة تشمل النباتات بصورة عامة : الصفات الخارجية Morphology والوصف العام ومناطق النمو الجغرافي والظروف المناخية الملائمة للنمو والفضل وقت للزراعة والحصاد - طرق الحصول على النبات - التركيب التشريحي - الأجزاء التي يمكن الانتفاع بها - المحتويات - المواد الفعالة - Active Principals (الفعالية) - Efficiency - الأمان - Safety - الثبات - Stability - طرق الاستعمال - الجرعة - الآثار الجانبية - التحذيرات الواجبة ونواهي الاستعمال ، ويراعى أن المثلثات Stability طرق الاستعمال - الجرعة - الآثار الجانبية - التحذيرات الواجبة ونواهي الاستعمال ، ويراعى أن المستحصل بالمأمونية هو أن يكون الدواء آمناً وخالياً من الآثار الجانبية الخطيرة وهي أحد الشروط الهامة لانتفاع العلاج بالأعشاب .

وقد نجحت بعض شركات الدواء المصرية في الاستفادة من بعض النباتات العطرية في استخلاص بعض المواد الفعالة ذات القيمة العلاجية في تحضير بعض المستحضرات الصيدلانية مثل مادة الفلين من نبات الخلة ، وخلص الصبار من نبات الصبار الصحراوي ، كما تقوم باستخدام جذور نبات الجنشنج Ginseng أو اللوم Oarlic من أجل الحفاظ على الصحة والحيوية ، ويعد بعض النباتات الطبية في أكياس صغيرة كشايات TEA للاستعمال كعلاج مكمّل في بعض أمراض الجهاز الهضمي والبولي والكحة ، وهي عمليات محدودة للغاية والكميات المنتجة تعد ضئيلة جداً بالنسبة لسوق



● النباتات مصدر هام من مصادر العلاج ●

# الأذن .. تتكلم



● جهاز تسجيل وتحليل الأصوات الخارجة من الأذن ●

العالم أن يكتشف أن الأصوات الخارجة من الأذن السليمة تكون واضحة ومحددة وتسجل بكل دقة ، أما الأصوات التي تخرج من الأذن المريضة فإنها ضعيفة وغير محددة ، أما الأذن الصماء التي لا تسمع فإنها لا تخرج أي صوت إلى الخارج . وقام هذا العالم بالاستفادة من هذه الظاهرة في تشخيص ضعف السمع واكتشاف الصمم الكامل وإذ كان قام بالتعاون مع الشركات الطبية في تصنيع جهاز علمي دقيق يباع حاليا في الأسواق ويبلغ ثلثين ألف جنيه يمكن به تسجيل وتحليل الأصوات الخارجة من الأذن وبذلك يمكن باستعمال هذا الجهاز التأكد من وظيفة الأذن وتشخيص أمراضها وخصوصا عند الأطفال الصغار الذين لا يستطيعون الكلام ، حيث كان تشخيص الصمم عندهم مشكلة طبية محيرة .

ونظرا لأهمية هذا الجهاز وضرورته فإن جميع مستشفيات الولادة في الدول المتقدمة تستعمله في الكشف على سمع الأطفال حديثي الولادة لاكتشاف ضعف السمع أو الصمم عندهم واتخاذ التدابير اللازمة لعلاجهم

## د. مصطفى أحمد شحاته

طبيب الاسكندرية

الى المخ الذي يتعرف على معنى هذه الأصوات . ولكن العالم ( كيمب ) اكتشف أن الأذن الداخلية عند قيامها بهذه الوظيفة من تحليل وتنويع للأصوات ، تهتز خلاياها وأنسجتها فتحدث أصواتا جديدة ، وهذه الأصوات المتولدة في الأذن الداخلية توجه للخارج إلى الأذن الوسطى ومنها إلى الأذن الخارجية إلى خارج الجسم ، وحيث أنها أصواتا ضعيفة وخافتة فإن الإنسان العادي لا يستطيع سماعها ولكن الأجهزة الدقيقة يمكن أن تستقبلها وتسجلها وتصعد درجاتها وقوتها . وبذلك أثبت هذا العالم أن الأذن التي تستقبل الأصوات والكلام تقوم هي أيضا بإخراج بعض الأصوات إلى الخارج وكأنها عضو يتكلم ليعبر عن نفسه وعن وظيفته .

ومع مزيد من الدراسة والبحث استطاع هذا

ما زالت الأذن - ذلك العضو الدقيق الحساس - الذي خلقه الله في جسم الإنسان يبهز العلماء بأسراره وأعجازه . وفي كل مرحلة من تطور العلوم يكتشف فيه العلماء الغريب من الأسرار والمعجزات

فمنذ آلاف السنين ولف الأطباء حواري أمام تركيب الأذن ولم يتوصلوا إلى معرفة أي شيء عن وظيفتها وكيفية استقبالها للكلام والأصوات . وفي بداية هذا القرن تكشفت بعض المعلومات غير المؤكدة عن وظائف الأذن وكيفية تعرفها على الأصوات ولما كانت هذه المعلومات ينقصها الدليل العلمي فلقد كتبت في المراجع العلمية على شكل افتراضات ونظريات ، وظلت تدرس للأطباء في المعاهد والجامعات كما هي دون سند علمي مؤكد .

وعندما قام العالم الهندي ( فون بيكيس Von Bekesy ) بأبحاثه على الأذن التي استغرقت من عمره ثلاثين عاما ، واستطاع في عام ١٩٦٦ أن يعلن عن اكتشافاته التي أوضحت وظيفت وظائف الأذن بكل أجزائها بدقة كبيرة اعتبر العلماء أن ذلك نهاية المطاف مع هذا العضو الغامض المحير حتى أن الأوساط العلمية منحتة جائزة نوبل للعلم في ذلك العام تكريما لإبحاثه الخيرة في هذا المجال .

### سسر جديد

وبعد ذلك بثلاثة عشر عاما وبالتحديد في عام ١٩٧٩ استطاع العالم الإنجليزي ديفيد كيمب David Kemp أن يكتشف مرا جديدا من أسرار الأذن فقدم أثبت علميا وسجل صوتيا أن هناك أصواتا تخرج من الأذن إلى الخارج ، وسماها ( الأرسال الصوتي الأتسي Oto-Acoustic emissions )

ووصف ذلك بدقة كبيرة . بهز العلماء وأحدث ثورة علمية جديدة ، فمن المعروف أن الأذن الداخلية في عمق الرأس تصل إليها الأصوات عن طريق الأذن الخارجية ، وتتجمع هذه الأصوات في الأذن الداخلية التي تقوم بتحليلها إلى موجات ودرجات وذئبات ثم تنقلها عبر الأعصاب الحسية

لنا الله .. !!

# جسم فضائي .. يهدد الأرض وعلمائنا .. «آخر من يعلم» !!

ويقول الدكتور/ سمير أبو العزم الباحث بالمعهد القومي للبحوث الفلكية «الجيو فيزيقية»: إن هذا الجسم هو واحد من أجسام كثيرة في المجموعة الشمسية تطلق عليها اسم الكويكبات وهي أجسام صغيرة تستمد ضوءها من انعكاس أشعة الشمس عليها ولمعانها خافت فلا ترى بالعين المجردة إلا كويكب واحد فقط تطلق عليه اسم «فيستا» Vesta .. وهذه الأجسام دوارة ذات مدارات بيضاوية .. وظهر منتظمة الشكل وذلك لأن الاضاءة تتغير فيغير الضوء المنعكس عليها .. ويترافح زمن الدورة للكويكب من ٣,٢ - ٧ سنوات وعدها من ٥٠ ألف - ١٠٠ ألف كويكب .. لم يكتشف منها سوى ٤ آلاف .. وهذا الجسم الفضائي قطره ٤٠٠ كم .. مما يؤكد أنه أحد الكويكبات .

واحتمال اصطدامه بالأرض ضعيف جدا «لان مداره بيضاوي .. وأقرب نقطة له من الأرض تراه منها لقط يأخذ دورته في المسير .. ولقد تمت رؤية هذا الجسم في الاتجاه الشمالي (إتجاه القطب الشمالي) .. ومن ثم فلا ترصده سوى المرصد الواقعة بنصف الكرة الشمالي .. ومما يؤكد أيضا أنه كويكب مستوى مداره يقع في مستوى دائرة البروج وهو نفس مستوى الكويكبات حيث نراها تسير متوازية .

كما أنه يستبعد أن يكون قمرًا صناعيًا أو طبقا طائرا لان هذه الأجسام صغيرة ولا ترى بهذا الحجم .. ولو أن هناك احتمالا لاصطدامه فإنه يمكن تلخيصه بتوجيه الصواريخ قبل أن يدخل نطاق الغلاف الجوي .

وعن أسباب عدم تمكن مرصد حلوان من التقاط صورته يقول الدكتور/ سمير أبو العزم : إن كل من الممكن رصد من مصر حيث تقع على كمان عرض ٣٠ درجة شمالا .. ولكن تم تمكن من رصده نظرا لأن المنظار الرئيسي بالمرصد (٤ × ٧٠ بوصة) مرآته مغطاة ولا تعمل والمرآة الموجودة حاليا انعكاساتها ضعيفة لا يمكنها رصد جسم بهذا الحجم الصغير نسبيا !!

الغريب أننا توجهنا بالمسأل إلى د. مندوح اسحق رئيس أستاذ الفلك بعلم القاهرة و د. ماهر يعقوب الأستاذ بقسم البحوث الفضائية بالمرصد حلوان فنفى كل منهما علمه بهذا الجسم !! وإذا كان علمائنا «العلميون» .. فلا نكتف

إلا أن نقول : «لما الله» !!



د. أحمد عبد الهادي

## تحقيق

ماج سامي محروس

المسرة الرئيسية

مرصد حلوان

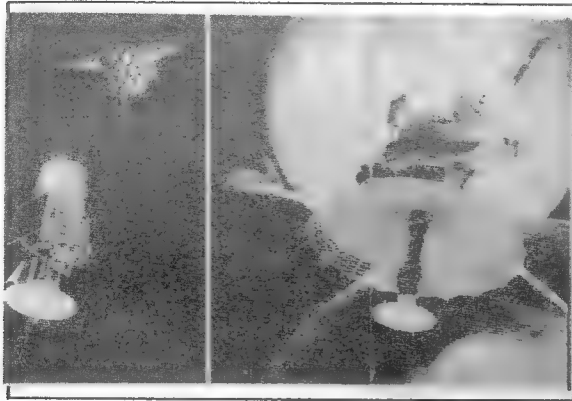
معلقة .. نص المسؤل ١٢

وعن احتمال أن يكون هذا الجسم أحد الاطباق الطائرة يقول الدكتور أحمد عبد الهادي : أنه يستبعد أن يكون هذا الجسم طبقا «طائرا» لانه يمكن لهذه الاطباق ان تأتي بسهولة وتختفي في ثوان معدودة وان تضع ماتريد دون أن تظهر لمكان الأرض خوفا من أن يلقوا في تسخيرها .

وعصوما فأغلب الاحتمالات هو أن هذا الجسم لن يرتطم بالأرض وسوف يعود لدرجه ثانية في الفضاء مثل منكب هالي مثلا الذي نراه مرة كل ٧٦ سنة ويكون على مسافة ٣٠٠,٠٠٠ كم من الأرض فقط .

أصيب العالم بذعر كبير من جراء البرقيات التي تناقلتها وكالات الانباء والصحف العالمية بأن علماء الفلك بجامعة أريزونا الامريكية رصدوا جسما فضائيا كبيرا نسبيا يقترب من الارض .. وأشارت التقارير الى أنه اقتراب لمسافة ٩٠ ألف كم وهذه تعد مسافة فلكية بسيطة جدا ... الامر الذي يؤكد أنه - فإنه اصعد بالارض فعلا - فإنه يشكل كارثة مفجعة للبشرية وظهرت الكثير من الآراء عالم يؤكد وعالم ينفي وثالث لم يسمع عن الخبر مطلقا .. ونأهت الحقيقة بين هذا وذلك ... وفي هذا التناقض فإن «العلم» تضع النقاط فوق الحروف بشأن هذا الجسم !

يقول الدكتور/ أحمد عبد الهادي أستاذ فيزياء الشمس المساعد بعلم القاهرة : إن احتمال اقتراب أي جسم فضائي من الأرض أمر وارد في أي لحظة .. نتيجة وجود مئات الآلاف من الجسيمات ما بين كوكب المريخ والمشتري .. وهذه الأجسام تسبح داخل المجموعة الشمسية إما في صورة قطع ناقص أو قطع زائد .. بمعنى أنها يمكن أن تترك مساراها وتقترب من أي كوكب من كواكب المجموعة الشمسية .. وقد صادفت الأرض مثل تلك الأجسام من قبل مثل ما حدث في سيبريا فقد اصعد بالارض أكثر من جسم سماوي ونظرا لسرعة الهائلة التي يدخل بها تطلق الغلاف الجوي فان جزءا «كبيراً» منه يحترق في الجو والمتبقي من كتلته يسقط على الأرض ويكون تركيبه الكيماوي في صورة (فلزات) .. ولم يحدث منذ وجود الأرض أي منذ أكثر من ٥٠٠ مليون سنة ان اصعد جسم بالارض وأحدث تأثيرا «وهوياً» في مساراتها .. بمعنى أنه لم يغير من مسار الأرض حول نفسها أو حول الشمس أو غير من كتلة أو حجم الأرض أو أي شيء من هذا القبيل .. وذلك نظرا «لصغر هذه الأجسام» ولكن في حالة اصطدام جسم ذي حجم كبير بمعنى أن تكون نسبته حجمه الى حجم الأرض واحد الى مليون فإن احتمال تصادمه يندمج نظرا لقدرة تحكم هذا الجسم في مساره فلا ينفجر ولا يكون مساره متلفعا مع مسار الأرض ..



تعرضت مركبة الفضاء الأوكية جاليليو لمشكلة عدم أداء الأبريال لعمله على الوجه الأكمل ، مما عرض رحلة استكشاف كوكب المشتري لمخاطر ضخمة .

## أمريكا.. تواجه سلسلة من النكسات العلمية!!

مديرة المعاهد القومية :

**المجتمع العلمي.. معنوياته تحطمت!!  
الأبحاث الأكاديمية مزيفة..  
ورئيس جامعة ستانفورد  
ينفق الميزانية على أسرته!!**

النظمية ، ومسابقات جامعات السلام والمحافظ على البيئة ، أو محاولات التزوير العلمية المخجلة والسفلى ، والاعتزال عن الكونجرس والرأى العام .. وفى الحقبة الأخيرة من القرن العشرين ، وجد العلم الأمريكى نفسه

والآن تحدث تغيرات غريبة ليست فى نتائج الطعام والباحثين ، أو بالنسبة للولايات المتحدة ككل . فبينما لا يزال العلم الأمريكى مشرأ ، فإن المجتمع العلمى ، قد ابتلى بضغوط الميزانية والمطالب البيروقراطية ، والمشاكلات

فى السنوات التى أعقبت نهاية الحرب العالمية الثانية تربعت الولايات المتحدة على عرش العلم وللتكنولوجيا بلا منازع ، وإستارت حصد العالم الغربى بانتصاراتها المتلاحقة المعنوية ، وساعد على ذلك ان الحكومة كانت تتلقى بسخاء على الأبحاث العلمية .. وتمكنت أمريكا من التحكم فى الذرة ، وهزيمة شلال الإطغال ، واكتشفت حزم الأرض الأشعاعى ، وكذلك توصلت إلى الليزر ، والترانزيستور ، والرقبة المجهرية ، والحاسب الإلكتروني ، وخط شفرة الجينات الوراثية . وتوصل العلماء الأمريكان إلى وصف الطبيعة الأساسية للمادة ، وصنعوا المركبات الفضائية

يكاد أن يكون محاصراً تماماً .

وتقول الدكتورة برناردين هولي مديرة المعاهد القومية الامريكية للصحة : « إن المجتمع العلمي قد تعطلت معنوياته ، وارتفعت صرخاته الأليمة ، حتى أن الباحثين الشباب قد أصابهم اللزغ وأخذوا في التهاجد والهزب إلى مجال آخر » ويقول الدكتور ستيفين بيرى من جامعة شيكاغو : « إنها أسوأ حالة يمر بها المجتمع العلمي منذ أن بدأت حياتي العلمية منذ ٣٠ سنة » .

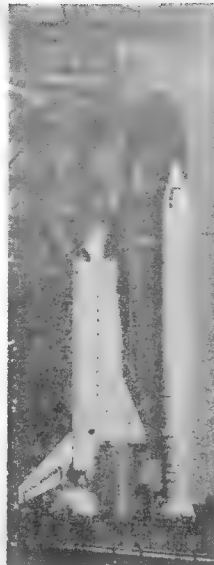
وبالنسبة للرأى العام ، فإن ثقته في العلماء والباحثين قد تدهورت نتيجة لمجموعة كبيرة من الاحباطات العلمية والتكنولوجية المتعاقبة ومنها :

« الخطأ الخطير الذى حدث في تصميم المرصد الفضائى هابل ، الهوائى المختل الذى عرض رحلة المركبة الفضائية جاليليو لاستكشاف كوكب المشترى لخطر الفشل - وهو المشروع الذى تكلف ١,٣ بليون دولار ، وبالطبع كارثة انفجار المكوك الفضائى تشالينجر والمشاكل التى اعترضت مشروع المكوك فيما بعد .

« الطريقة المصريحة الماخرة التى جرت بها مناقشة اكتشاف باحثين ناشئين لعملية الاندماج النووي ورفض فكرة الباحثين وبعد ذلك حدوث المفاجأة التى هزت المجتمع العلمي من اساسه ، وهى تحقيق علماء أوروبا لعملية الاندماج النووي ، وقد أثار ذلك غضب الرأى العام وسفرته من علمائه وباحثيه .

« وجات الطامة الكبرى عندما رفض ديفيد بلتيمور الحائز على جائزة نوبل الاعتراف بأن المعلومات التى قمنا بجمعها سابقا له بمعهد ماساشوسيتس التكنولوجى عن المناعة والتى قام بليتمور بالموافقة عليها كانت تحتوي على معلومات غير صحيحة ، وماتبع ذلك من إضطهاد مكتشف هذه الأخطاء ، والضجة الواسعة التى أعادت بهذه القضية ، وبعد ذلك اضطر بليتمور للاعتذار عن دوره فى هذا التزيف ، وبالطبع أدى ذلك إلى زيادة فقدان ثقة الرأى العام ببراءة العلماء والباحثين .

« ولم يكد الشعب الأمريكى يفرق من هذه



الصدمات المتعاقبة ، حتى فوجيء بضربة أخرى قاسية ، فقد اضطر دونالد كينيدى رئيس جامعة ستانفورد لتكليف استقالته ، بعد أن ظهر أن الاعتداءات الفيدرالية المخصصة للأبحاث العلمية قد انقلت فى مجالات بعيدة تماماً عن الأبحاث العلمية ، مثل سيارات وسائلكن لزوجرة رئيس الجامعة واستراحة فاخرة له وصراته ، وكذلك تزوير مصروفات بأسماء باحثين متوفيين .

## جهاز جديد لعلاج السكر تحت الجلد

أعلن د. فافير خير أمراض السكر العالمى أن العلماء تمكنوا من ابتكار جهاز جديد لعلاج مرض السكر حيث يستطيع الجهاز - وهو فى حجم الإبرة - بعد وضعه تحت الجلد أو فى الأوعية الدموية قياس السكر فى الدم طوال الأربع والعشرين ساعة دون الحاجة إلى أخذ عينات من المريض حيث أنه مزود بكمبيوتر متصل بجهاز لحسن الانسولين تلقائياً فى الجسم كلما احتاج إليه .

بالنجاح وتمثل أملاً جديداً لوقاية الأطفال المعرضين للإصابة بالسكر عن طريق تحضير معمل ضد الفيروس المسبب للمرض وذلك فى حالة معرفة هذا الفيروس أو الفيروسات المسببة له وإعطاء هذا المعمل للتلاميذ قبل الزمن للمرضى .

أشار فى بحثه أمام المؤتمر العلمى لمجموعة التلميذ الطبي المستمر الذى افتتحه د. عادن عز وزير الأبحاث العلمى عن الجديد فى علاج أمراض السكر إلى أن زراعة البنكرياس لا تزال فى دور التجريبية وقال : فإني إن هناك أبحاثاً تجرى الآن تشر

« كارثة انفجار المكوك تشالينجر ، كانت بداية لمسلسلة الكفاسات ..

## الطماطم تصوى سماع الموسيقى

إخترع الباحث دان كارلوس الأمريكى جهازاً إلكترونياً يساعد على نمو النباتات .. ويصدر أصواتاً موسيقية وزلزلة عاصفيل بالتكلام مع الراس بمطول يحتوي على هرمونات طبيعية مستخرجة من جذور نباتات الازر ..

وباستخدام هذا الجهاز تمكن مزارع من ولاية ميسورى من زراعة الطماطم على أنغام الموسيقى بلغ وزن الواحدة منها سبعة كيلو جرامات وحصد مزارع آخر من نبات فول الصويا طعنى خصانه من النباتات الأخرى .

## تشجير البطاطس بالليزر

ابتكر فريق من الباحثين الأمريكين فى معهد ( باتل أوف كولومبس ) بولاية « أيووا » الأمريكية آلة تعمل بالليزر لازالة الفطرة البطاطس .. وهى تمتطيخ زلزلة الفطر ٣ حيات من البطاطس فى الثانية الواحدة .. وتقوم هذه الآلة بتسليط ثلاثة ألعة ليزر على البطاطس فتتحلل قدرتها ، ثم يتم غسلها بالماء لتستعمل فوراً .

## منع « التبغ الممضوغ » فى دول السوق الأوروبية

قرر وزراء الصحة فى دول السوق الأوروبية المشتركة منع التبغ الذى يصبر أو يتوب فى زلف .

وهذا المنتج الجديد من التبغ تم بالفعل بيعه فى شمال أوروبا « السويد والنمارة والمانيا » .

كان وزراء الصحة قرروا فى اجتماعهم الأخير منع تداول هذا التبغ الجديد ابتداء من ٣١ ديسمبر ١٩٩٤ .



**الأسبرين**

**يفلق**

**بوابة**

**الألم!!**

## العقار الوحيد.. الذي قضى على حمى كاواكسي!

ما تكاد أن تهدأ الضجة العالمية ، التي تتوár كالإعصار الجارف ، حول اكتشاف فائدة جديدة للأسبرين ، ويعتقد القاص أن ذلك هو آخر المطاف حول ذلك الدواء السحري العجيب المتعدد الفوائد ، حتى يفلز الأسبرين مرة أخرى إلى القائمة وتتمسك عليه الأضواء وتنتشر عنه مئات الأبحاث الجديدة في المجالات والدوريات العلمية ، ويظل الجدل العلمي والطبي دائرا عنه لعدة شهور .

كما قال أحد الأطباء البريطانيون ذات مرة ، حول الأسبرين ، أنه مثل الماسكسين المحترفين المفرغين بالإثارة وحس الظهور أمام كاميرات الصحف والتلفزيون ! وفي الفترة الأخيرة لذاعت وكالات الأنباء أخبارا جديدة عن الأسبرين ، فقد أثبتت إحدى الدراسات الطبية الأمريكية ، أن الأسبرين فائدة أخرى ، وهي أنه يقلل الحد كبير من نسبة الوفاة

من سرطان القولون ، وهو المرض الذي يتسبب في موت نحو ٥٠٠ ألف أمريكي سنويا . وأثبتت الدراسة ، التي أجرتها جمعية القلب الأمريكية ونشرت مؤخرا مجلة « نيو إنجلند الطبية » ، أن الأشخاص الذين يتناولون ١٦ قرصا أو أكثر شهريا يقل بينهم خطر الوفاة بسرطان القولون بنسبة ٥٠ في المائة . وتشير الأبحاث الجارية إلى أن الأسبرين له

فوائد جديدة أخرى ، فقد ظهرت دلائل على أنه يمنع الإصابة بأمراض اللثة ، وحصوة المرارة وإعتمام عضة العين « الكتاراكت » ، بل وكذلك في علاج الأمراض الفيروسية . ومن قبل أثبتت أحد الأبحاث المقدمة إلى المؤتمر الطبي العالمي لأمراض النساء والولادة الذي عقد في لندن أن الأسبرين يمنع الإصابة بواحد من الأمراض الخطيرة ، التي لم يتم اكتشاف أسباب الإصابة به حتى الآن . وهو مرض « الاكلانسيا » الذي يصيب المرأة الحامل في الشهور الأخيرة من الحمل ، وقد يؤدي إلى موت الجنين أو تخلف نموه داخل الرحم ، وأن جرعة من الأسبرين مقدارها ستون مليلترا كافية بالنساء على هذا المرض في حالة ظهور أعراضه .

وحتى الآن لا تعرف إلا القليل عن الألم ، أو كيف يحس به الناس ، أو كيف يمكننا علاجه ، ومع ذلك ، فإن شخصا من كل ثلاثة أشخاص يعاني من آلام مزمنة أو آلام متقطعة . وأحدث دراسة أمريكية عن الألم ترسم صورة مزعجة ، فهي تعلن أن الألم المزمن أصبح كالوباء ، حيث يعاني منه حوالي ٤٠ مليون أمريكي ، ويحاول الكثيرون القضاء على الألم أو تخفيف حدته باستخدام العقاقير المختلفة ، ومعظم تلك العقاقير ، والتي لا تزال تستخدمها حتى الآن موجودة في الأسواق منذ عشرات السنين .

ولكن هذه العقاقير التي ظلت تسيطر على السوق لمدة طويلة ، بدأ الكثير منها يهتز من فوق حركته . فقد ظهر أن تلك العقاقير أعراضا جانبية خطيرة . وحتى لا تتعرض تلك الصناعة الصلاقة للطفر ، قامت شركات صناعة العقاقير الدوائية باتفاق مبالغ ضخمة في أبحاث مكثفة لإيجاد عقاقير تقلل الألم وفي نفس الوقت لا تشكل خطورة على الصحة .

ومع كل هذه الأبحاث الطويلة التي إفلكت عليها عشرات الملايين من الدولارات ظل الأسبرين كما هو الملك المتوج وأكثر العقاقير المغلفة والمزيلة للألم شيوعا في عصرنا الحديث . ومن المفروض أن أبو قراط أبو الطب ذكر ذلك العقار ، أو عصارة لحاء شجرة الصفصاف ، في سنة ٤٠٠ قبل الميلاد ، ولكن لم نسمع عن استخدام العقار قبل عام ١٨٩٩ عندما قامت شركة باير الألمانية بانتاج أول شكل تركيبي للعقار . ومنذ ذلك التاريخ غمر الأسواق أكثر من ٢٠٠ نوع من الأسبرين مختلفة الأسماء والألوان ، حتى أصبح أكثر العقاقير شيوعا في التاريخ .

السبب في أي شركات إنتاج العقاقير الدوائية تقوم بانتاج من حين لآخر أنواعا جديدة من الأسبرين بأشكال وأسماء وألوان جديدة من أجل المرضى من النساء . وللأسبرين وبمس مباشرة في المكان الذي يبدأ منه التهاب بالألم عن طريق إرسال نبضات كهربائية في الأمعاء العصبية التي تصاب بالضرر ، كجهد الإنسان مثلا . فأنسجة الجلد

# الزواج.. أقصر الطرق لحياة أطول..!!



منذ زمن طويل اكتشفت  
الأمهات والجذات ، بالإضافة  
إلى « الخاطبة » أن عدم زواج  
الشخص يعنى أنه بالتأكيد  
سيعرض لآزمات ومشاكل  
صحية . ولكن عندما قام  
مؤخرا فريق من الباحثين  
بجامعة كاليفورنيا بسان  
فرانسيسكو بتأكيد هذا الاعتقاد  
الشعبى المتوارث حدث دعر  
شديد بين غير المتزوجين بينما  
علت الفرحة وجوه الآخرين  
من المتزوجين .. وظل هذا  
الخير مثال الجدل والمناقشة  
لمدة طويلة سواء بين عمال  
المصانع أو الموظفين داخل  
أماكن العمل ، أو فى المراكز  
والحقول .

واقهرت الدراسة التى استمرت لعدة  
سنوات ، وشملت قطاعات مختلفة من  
الشعب الأمريكى ، أن الرجال من متوسطى  
العمر من غير المتزوجين معرضون لعموم  
بنسبة تبلغ ضعف نسبة المتزوجين وكان  
فريق الباحثين الذى ترأه الدكتور مارادى  
ديفيز أستاذة علم الأمراض بالجامعة ، قد بدأ  
منذ عدة سنوات فى بحث تأثير نظم العيش  
المختلفة على حياة الإنسان . وبالإضافة إلى  
أن الأبحاث أكدت الحقيقة السابقة ، فإن  
فريق الباحثين واجهته مفاجأة غير متوقعة ،  
فقد ظهر أيضا أن « العزبات » اللتى  
لا يعيشون فى وحدة ، أى اللتى يعيشون مع  
أسرهم أو أصدقائهم معرضون أيضا للخطر  
مثل غيرهم اللتى يعيشون فى وحدة أى أن  
العامل الحاسم فى الموضوع هو وجود  
الزوجة !

كما ظهر أن فرص البقاء على قيد الحياة  
بين اللتى يعيشون بدون زواج بين الرجال

المصابين بمرض « برونشيتا جلاتين »  
بالإضافة إلى مواد كيميائية أخرى قوية المفعول .  
ويعمل البرونشيتا جلاتين على تهوية الأنسجة  
العضوية للإحساس بتلك المواد الكيميائية .  
وبمعنى آخر فإن يكثر رد الفعل السريع للأنسجة  
العضوية لأى مؤثر ، أى الإحساس بالألم . ومن  
المعتقد أن الأسيرين يقوم بوقف هذه العملية عن  
طريق منع إفراز البرونشيتا جلاتين ، أى أنه يقوم  
بإغلاق بوابة الألم ، أو ينقل فيها الإحساس  
بالألم داخل المخ .

وأكبر شجة ثارت حول الأسيرين كانت فى  
أوائل عام ١٩٨٨ ، عندما قامت مجلة نيو إنجلند  
الطبية بالولايات المتحدة بنشر تقرير طويل أثار  
شجة طبية واسعة . فقد أشار إلى أن تناول حبة  
من الأسيرين كل يومين يؤدى إلى تخفيض نسبة  
الإصابة المبدئية بالتلويحات القلبية بنسبة لا تقل  
عن ٤٧ فى المائة . وعلى الرغم من معارضة  
بعض الهيئات الطبية البريطانية ، فإن الدكتور  
شارلز هينكيس المشرف على الأبحاث أكد  
بالحيلة القاطعة أن الأسيرين يقلل إلى حد كبير  
نسبة الإصابة المعادية أو القاتلة من الآزمات  
والتلويحات القلبية .

وبطابق لإحصائية نشرت من الجمعية الأمريكية  
للقلب ، فإن أكثر من مليون و ٥٠٠ ألف أمريكى  
يصابون بالآزمات القلبية سنويا بالولايات  
المتحدة ، وأن ٤٤٠ ألفا منهم يلاقون حتفهم قبل  
أن يصلوا للمستشفيات . ويحدث نفس الشيء فى  
مختلف دول العالم بنسب مختلفة ، ولكن ومع كل  
ذلك ، فيجب استشارة الطبيب لأن الأسيرين من  
الممكن أن يحدث غثائلا ، وارتفاعا داخليا ، ويؤيد  
من حدة الفرح المعوية . ولكن ، قد تقل إلى حد  
كبير هذه الأعراض لو تم تناوله بطريقة سليمة .  
ومن فوائد الأسيرين أيضا أن تعاطيه قد يمنع  
حدوث مضاعفات عقب بعض جراحات القلب ،  
وكذلك نجح الأسيرين فى علاج بعض الأمراض  
الروماتيزمية ، كما أنه لو تناول المريض  
الأسيرين فى بداية هجمة الأنفلونزا فمن الممكن  
أن يؤدى إلى كبح جماح فيروس الأنفلونزا .  
ومنذ عدة سنوات ظهر فى اليابان والولايات  
المتحدة مرض غريب بهاجم غالبا الألفا تحت  
سن الخمس سنوات ، وفى أحيان قليلة الأطفال  
حتى سن الحادية عشرة . وكانت أعراض  
المرض حصى شديدة مصحوبة بارتفاع كبير فى  
درجة الحرارة ، واحتقان أوغصبة العينين  
الدوية ، وظفح على الجلد ، والتفاح الغدة  
التفكية ، وتكثر جلد الأصابع وأصبعى القدم  
الكثيريين .

ويروج الفضل لطبيب الأطفال اليابانى  
توميماسو كراوسكى فى اكتشاف وتحديد المرض  
الجديد وتفرقة عن الحمى القرمزية والأمراض  
الروماتيزمية والأنفلونزا . والتفرق فى الأمر ،  
أن الأسيرين هو الدواء الوحيد الذى ثبتت فاعليته  
فى مقاومة حمى كراوسكى والقضاء عليها .

« يوراس نيوز » وكالات الأنباء ، تايم »

الذين ماتت زوجاتهم أو انفصلوا عنهم  
بالطلاق ، أقل كثيرا من الذين لم يتزوجوا من  
قبل ، وقامت الدكتورة ديفيز باستبعاد  
العوامل المشتركة التى تسبب الموت ، مثل  
التدخين والكحول ، والبدانة ، وعدم ممارسة  
الرياضة ، والأمراض الأخرى القاتلة .

ويبدو من نتائج الدراسات أن الطعام  
الصحي الذى تعده الزوجة من العوامل  
المساعدة على طول العمر .. وكذلك الاشباع  
العاطفى والجسدى النظيف . كما أكدت  
دراسات أخرى ، أن المتزوجين أكثر نجاحا  
فى حياتهم المهنية من غيرهم وإن كان يوجد  
فى أحيان قليلة استثناء من هذه القاعدة -  
فاحساس الرجل بوجود شريكة لحياته يهبها  
أمره ومستقبله يلعب دورا كبيرا فى حثه على  
العمل والنجاح .

« ذى نيو بوكر »

## • ردود سريعة •

● الصديق - هشام محمد الاجاوي - كلية الزراعة بكفر الشيخ :  
مرحباً بك صديقاً للمجلة وشكراً على كلماتك الرقيقة .. واجابة سؤالك ستجده قريباً .. في أول عدد ..

● الصديق - عبدالناصر محمود على - سوهاج - طهطا - عظيم :

نحن بأن الله دائما في خدمة العلم والعلماء ، ونشكر لك اهتمامك وحرصك على أن تكون مجلة العلم في المقدمة دائما .. وبالنسبة لموضوع اكتشافاتك فترجو الحضور مرة أخرى الى مقر المجلة وسوف يتم بحث هذه الاكتشافات بجدية وعرضها على المختصين .

● الصديقة - منى السيد ابراهيم - ميت الصارم مركز المنصورة :

نعم ان الله لا يشيخ أجراً من أحسن عمال . وتعليقك على تلك القصة التي ذكرتها هو قول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم : « البر لا يبلى ، والفن لا ينسى ، والديان لا يموت ، أصل ما شئت كما تبين تدان » .

● الصديق - مأمون عبدالنعم شوشان - كلية التربية - كفر الشيخ :

مرحباً بك صديقاً للمجلة ، وأضمت صوتي لصوتك وتشرع الى الله جعماً وإيماناً أن نجتمع شعبنا من هؤلاء المختصين الموزرين .

● الصديق - عادل ابراهيم زهران - المنصورة - دقهلية . الهياشة الثانوية :

جاءتك فكرته جيدة ومعلوماته مفيدة وخصوصاً تلك تتناول موضوع مهم وهو التدخين .. كرم المحاولة بأفضل .

● الصديق - طارق محمد عبور - أوش الحجر - المنصورة - دقهلية :

مرحباً بك صديقاً للمجلة ، وبالنسبة للاختراعين فلا فرق بينهما ، وشكراً على كلماتك الرقيقة .

● الصديق - الرشيد صالح علي - السودان - ولاية دارفور القاض :

مرحباً بك صديقاً للمجلة ، وإن شاء الله سنحاول أن نرسل لك بعض هذه الأعداد .

● الصديق - خالد القطان منصور - سوهاج - ادنا :

شكراً لك على معلوماتك القيمة وإن شاء الله سنشرها في الأعداد القادمة .

● القارئ - ش. م. م - المنصورة :

أشكرك على هذا الأسلوب الرفيع المميز .. وأنا عبد وعبدى بالرب عليك بخصوص « بلتا دكتا » .. ولكن رسالتك وصلت متأخرة

● الصديق - مروان مجنون أحمد النافعي - مصر الجديدة :

أحب أن أطمئنتك بأن المجلة سيجعل خط

## أشهادهم

# الإسلام والسلام

□ أثبت القرآن الكريم أن الذرة تتجزأ . إذا قال الله تعالى : « وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر إلا في كتاب مبين » من سورة يونس . وقال الله تعالى : « فمن يرد الله أن يهديه صراطاً مستقيماً يبدعه الله أن يهديه صراطاً مستقيماً » من سورة الأنعام . وقد رأينا كيف أثبت علماء العصر الحديث أن طبقات الجو العليا يتقدم فيها الهواء

□ قال الرسول الكريم صلوات الله وسلامه عليه : « إذا وقع الزلزال في إزاء أحدكم فليغمسه كله ثم لينتزع عنه ، فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء » .

وقد ثبت علمياً أن الزلازل يحدث في أحد جناحيه ميكروبات مضادة للميكروبات التي يحملها في الجناح الآخر

محمود محمد ابراهيم السيد موجه أول علوم عربية بالأزهر

## أول صحيفة رسمية .. في العالم !

تحت إشراف « عثمان تولى » ريشيلو « السلطة في فرنسا أدرك فائدة الصحافة وأثارها في الرأي العام ، ووجد في « ثيوفرست ريتودو » الرجل الذي يمكن الاعتماد عليه في هذا المجال ، وفي سنة ١٦٦١م أسس الجازيت التي عرفت باسم « جازيت دي فرانس لا وكانت لا تنشر المقالات بل أخباراً من كل لون داخلية وخارجية بعد موافقة أولى الأمر عليها وقد كتبت بأسلوب مقلتب أسوأ بالأخبار القصيرة التي تنشرها بعض الصحف اليومية في الوقت الحاضر وقد حدث معظم دول أوروبا حق فرنسا والتجديد بالكر أول دولة عربية عرفت الصحافة في مصر وكانت أول صحيفة مصرية هي « الوقائع المصرية » .

نبيل مأمون عبد الفتاح كلية الطب - جامعة الأزهر

## إلى صديقتي .. « العلم » !

كأن جميلاً ترى الوجود جميلاً  
تتمسكي قبل الرميح الرحيلاً  
أن ترى قولها للسدى إكليلاً  
فلو لها فأصنوا للقطيع  
منى السيد ابراهيم  
ميت الصارم - المنصورة

أيها المشتكى وما بك دأماً  
إن شر الجناة في الأرض نفس  
وتسرى الضلوة في السرد وتعمى  
أحكم الناس في الحياة أناس

## الصحراء الغربية هي الأمل

إن الصحراء تحيط بالعرب من كل مكان . ولابد للعرب جميعاً أن يهتموا بدراسة الصحراء التي تحيط بهم ، لأن العرب من الصحراء والنبا عائدون ، لابد من أن يدرسوا صحراءهم الواسعة ، وأن يهتموا باستصلاحها من الناحية الزراعية ودراسة كل الثروات التي فيها .

أما بالنسبة لصحراء مصر . وخاصة الصحراء الغربية . ففي المستقبل سوف تزداد أهميتها بشكل كبير بعد أن أصبح معدل زيادة السكان مليون فرد كل عام على حين أن مساحة الرقعة الزراعية تقل عن ٤٪ من المساحة الكلية ، وعلى هذه المساحة الضيقة يتركز السكان ، ومن ثم فلابد من الاهتمام بدراسة الصحراء لتصيرها والاستفادة من خيراتها .

عصام عبدالرازق - علوم الاسكندرية



## العادة السرية .. مرة أخرى !!!

بسم الله المعبود : هشام . ص . أ . الجيزة : عن علاقة العادة السرية بالأصلية يسرطان المثانة .. وأساليبه .. وعن الأعراض الناشئة عن ممارسة العادة السرية !!  
وقد عرضنا رسالة على الدكتور محمد محمد الجبال المحروس يطلب القصر العيني القاهرة فقال : أولا : يجب التفكير على أن هذه العادة « السرية » حرام شرعا إستلذا إلى قوله تعالى في سورة المؤمن « ومن إتقى وراء ذلك فأنه كان من الجنون » .. فليتركوا واشتاء بالابتعاد عن هذه العادة التي قد تلحق على مستقبله .. بالآلة التوبة .. وعزيمة التلمن .. بأن تصرف تفكيرك عنها .. بذكر الله .. وممارسة الرياضة ويتنقل .. أما عن أسلته .. فليست هناك أية علاقة بين ممارسة العادة السرية وسرطان المثانة أو السل .. سرطان المثانة غير معروف سبه .. في معظم الأحيان ولكن هناك ملاحظة علاقة وعيدة بين سرطان المثانة .. والبلهارسيا ..  
أيضا لا ينكر جهاز المناعة في الجسم بهذه العادة السرية .. وإن كانت تفرتها تضيف الجسم .. أما عن مخاطر العادة السرية « السرية » فإنها الضعف العام .. الاكتئاب .. عدم القدرة على التركيز .. كثرة التسول .. إضطراب الأعصاب .. وبعد الزواج تنافس هذه المشاكل أكثر .. فيأتي من الخلف السريع وغيرها من المشكلات التي قد تفسد عليه حياته كلها .. ( إضافة إلى ما يمكن أن يحدث من التهابات حادة أو مزمنة في غدة البروستاتا ..

بشخصيتها العلمية البهجة وإن يكون هناك إيجابا الرياضة أو غيرها أما بالنسبة لنشر عدة مقالات عن القراصة والهرم وإسراير فإن شاء الله سنحاول ذلك في أعداد قادمة .  
● الصديق : محمد هانيء الفتتاوى .. المنزلة .. دقهلية :  
هذه المسألة لا تختلف عن أي مسألة تنشر في جريدة عالية . المطلوب مسألة تناسب مجلة « العلم » .  
● الصديق : وائل محمد بشرى نعمان .. بمحافظة الكابونية . كفى شكر .. كلية التربية :  
كم المعلومات العلمية كثير .. والهدف من المسألة « التثاقف العلمي » .  
● الصديق : ماهر محمد ماهر .. الإسكندرية :  
عنون د . عادل عز ذو وزارة البحث العلمي بشارة قصر العيني ولكن العنوان الآخر أرسلت خفاياك عليه هو مقر مجلة العلم .  
● الصديق : محمد شعبان وجمعة أفرج .. برهام . بنقاس .. دقهلية :  
شكرا لكما على كلماتكم الرقيقة وعلى المعلومات الجيدة عن أسماء أصوات بعض الحركات والظهور وغيرهم . وإن شاء الله سوف ننشرها في أعداد قادمة .

● الصديق : خالد محمد محرم .. تجلرة .. الدقهلية :  
بالفك .. البريد يصل أحيانا متأخرا جدا .. ونحن لانهمل أي رسالة .. لألا ناضي نخطب .. إنترنتك جيدة جدا ..  
● القارئ : محسن شاه بهاني .. مكة المكرمة :  
تشكره .. أرحب بصدقتك لمجلة العلم .. وسعدنا مشاركتك لنا في تحرير الإجابات والموضوعات التي نطرح إشفاقها .. ونحن في إنتظار ذلك .. ولك تحياتي  
● الصديق : ناصر شعبان أبو زبيب .. القارئين : الجيزة :  
لعمري إن التي أرسلتها جيدة .. ولكن أرجو مزيدا من الاهتمام .. ونحن الخط !!  
● الصديق : محمد سويل الدين .. السويس :  
أرحب بصدقتك .. ولك تحياتي وأحسن  
التحرير .. وشكر أسرة التحرير .. انصبة التي أرسلتها جيدة جدا ونسحق النشر .. ولكن نكتف دورك .. وحاول أن تسلم بمعلومات قصيرة .. وإلى إنتظار مساعدتك ..  
● الصديق : علاء مجاهد حسن : ميت سلس .. دقهلية :  
مشرفة الصوت .. راقلة .. وجهك فيها واضح .. ولكنها طويلة ولا يمكن إقتصارها .. أرجو أن تكرر المسألة .. مع مزيد من الاختصار .. والسراقة الكليية .. ولك تحياتي ..

ونكتي لا أمل إلى نشر المواد الكافية الجافة .. بل نفضل المعلومات الموثقة .. الفيلة .. التي تكلم القارئ ..  
● حسن محمود الشراوى .. وكفى دميابة التتوي :  
أرسلنا للشركة المصرية تجارة الأدوية لوسل عن « بوسمار » وسأولها بالاجابة قريبا .



بسم الله الرحمن الرحيم .. وحتى إذا ما جاوزوها شهد عليهم سمعهم وأبصارهم وجلوهم بما كانوا يعملون .. وقولوا لجلوهم لم شهنت علينا قتلوا أطلقا الله الذي أنطق كل شيء وهو خلقكم أول مرة واليه ترجعون ..  
وما كنتم تستترون أن يشهد عليكم سمعكم ولا أبصاركم ولا جلوكم ولكن كنتم أن الله لا يعلم كثيرا مما تعملون .. ولكم عذبتكم التي كنتم تبركم أركم فليحتمن من الخاسرين .

بسم الله العظيم  
من سورة فصلت

● القارئ : رفيق محمد لمد سلام .. كوتس .. دقهلية :  
لم ننشر شيئا عن طبخ الصالح .. ولكن عن « النواصير الهلالي » .. بيتا دقا .. وقد أرسلت لشركة المصرية تجارة الأدوية لمعرفة إمكان إستيرادها بالشطب الشخصي خاصة وأن منه يتجاوز العدة دولار .. وهذه هي المشكلة !!  
● الصديق : عبد الله محمد الروبي .. حرة القويم :  
أولا شك على « رسالة يتم التفت » .. ويصلنا شحود .. واستنظر الحلقة الأولى عن هذه الشخصيات .. إنشراها في أول عدد ..  
● القارئ : محمد أحمد ست .. إدفو .. أسوان :  
مرحبا بصدقتك .. موضوع التوبون سبق نشره .. وأدثرنا كثيرا عن الطاقة الشمسية ..  
● القارئ : عهدي سالم عبد الله .. نجوى .. شربين .. دقهلية :  
مرحبا بصدقتك .. إنطلق قريبا سلس كل رغبكم .. وإنتظار احاكم ..  
● القارئ : محمود كمال عبد الطيف .. التوج .. صين .. بنوى .. المنيا :  
أحيك .. وأرحب به .. ونسحق ملاحظتك في الأختار ..  
● الصديق : علاء الدين عثمان يوسف .. البرام .. دقهلية :  
تشكره .. ونسحق جلدا تخفي رغبك ..  
● القارئ : محمد فوزي أحمد .. القرنة :  
بكت جدا طبا في بكك عن القارئ ..

## يقدمها : محمد عlish

الأسلوب قريبا على نظام التعليم في المدارس الخاصة والعامة وفي الجامعات ..

يتميز بقدرات هائلة على الاقتناع والإبداع والمرونة .

● اجتاز طفل امريكي - ابرائي الاصل - يبلغ من العمر ١٠ سنوات اختبارات الالتحاق بكلية الطب جامعة « اورانج كوست » الامريكية .. ومن المتوقع ان ينهي دراسته قبل ان يبلغ الثامنة عشرة من عمره .. وقال والده وهو طيار حربي سابق ان ابنه كان يتابع محطات التلفزيون ويردد العديد من كلمات الاغاني وهو لم يتجاوز الـ ١٨ شهرا وفي سن الرابعة كان يستطيع قراءة الصحف وفي سن السادسة ساعد عمته في دراسة التمريض عن طريق قراءة المراجع الطبية ثم شرحها ..

● اثبتت النتائج الطبية نجاح الطريقة التي تقدم بها الطبيب المصري علام الدين عبد الحميد مدرس امراض النساء بكلية طب اسبوط باستخدام الموجات فوق الصوتية لاكتشاف اختناق الجنين والاكتشاف المبكر لهذه الحالات في المؤتمر السنوي لجمعية اطباء

● اعلن وزير البحث العلمي خلال لقائه بالقيادات الشعبية والتقليدية بالبحرية بأنه تقرر تنفيذ ٤ مشروعات للتخصص من القمامة وتحويلها الى سماد تمويل من هيئة التنمية الامريكية قدره ١٥ مليون وستقام هذه المشروعات على مساحة اربعة افدنة بكل من محافظة القاهرة والشرقية والمنوفية والغربية خلال ٣ سنوات للقائمة ويطاقة انتاجية ١٠ اطنان كل ساعة .

● اظهرت دراسة حديثة المواصفات الخاصة لترتيب الاطفال في اسرهم حسب ولائتهم .. ان الطفل الاول يميل الكمال ويهتم بالتفاصيل كما انه دقيق ولديه احساس قوي بالمسؤولين اما الطفل المتوسيط فيتميز بالمرونة والاعتدال وقابلية التأقلم فضلا عن انه موهوب في كيفية التعامل والتفاوض بين اطراف متعددة وبالنسبة للطفل الاخير سيكون وثقا من البداية ولنه محبوب كما

● تعرضت المناطق القريبة المحيطة بالعاصمة الادونيسية جاكرا لزلزال عفيف بلغت قوته ٦ درجات بمقياس ريختر الا انه لم يسفر عن أية خسائر .. ومما يذكر ان عدة مناطق في الادونيسيا قد تعرضت لعدد من الزلازل خلال هذا الاسبوع مما اسفر عن تدمير ١٥٠٠ منزل .

● اكد مؤتمر التعداد السكاني ان عمل المرأة وزواجها في اكثر من موقع يرفع معدل وفيات الاطفال واصبح الطفل يتأثر اذا كانت الام مطلق أو ارملة .. واكدت الدراسات ان ارتفاع مستوى تعليم المرأة يقلل من نسبة وفيات الاطفال لان التعليم يرفع مستوى المعرفة بالامراض وطرق الوقاية منها بأسلوب صحيح .

● قررت الحكومة اليابانية بدء تطبيق نظام العمل لمدة ٥ ايام فقط في الاسبوع بدل من ٦ ايام ابتداء من شهر ابريل القادم وذلك بهدف زيادة انتاجية العمل .. ومن المنتظر ان يطبق هذا

## علوم متشابهة

(إعداد الصديق : محمد سامي محمد حسين  
كلية هندسة البترول والتعدين - جامعة قناة السويس

### ألقيا :

- ١ - صاحب نظرية النسبية -
- ٢ - من الموائج - فقد علاقة .
- ٣ - إغالية - أبو البشرية «معكوسة» .
- ٤ - جسم «معكوسة» -
- ٥ - نصف رويل - أحمد
- ٦ - منصب حكومي - ريوه -
- ٧ - غال حامل - حرف نصب «معكوسة» - للتمنى .
- ٨ - صندوق الموتى - روى .
- ٩ - رفاة - ذرة أكتصبت أو فقدت الكترون .
- ١٠ - منع من الحركة - فصلة يلتصق اليها الاسفنج .
- ١١ - حرف جر - يفشي «معكوسة» - تصرف .
- ١٢ - خموش - أفعه وأقية .

### رأسيا :

- ١ - من مكونات الذرة - صفات «معكوسة» .
- ٢ - للنداء - الكترون موجب الشحنة .
- ٣ - يدرج «معكوسة» - لرضى .
- ٤ - من طرق الإعدام - حيوان مستأنس - حمار «مبشرة» .
- ٥ - إجراءات معملية - حرف ندية .
- ٦ - متشابهان - من

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

حل مسابقة العدد الماضي

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

● مسابقة العدد

- ١٠ - المحطم - الأصفر عددا «معكوسة» .
- ١١ - من أسماء الله الحسنى «معكوسة» - من الفواكه .
- ١٢ - من الحلى «معكوسة» - أمل «معكوسة» .
- المجموعات سالبة الشحنة «معكوسة» .
- ٧ - المهبين «مبشرة» - وابل .
- ٨ - تجدها في بلمرة - يمارى (١٠٠) .
- ٩ - مطالب «معكوسة» - يقتل بالناس ..

## لقائى .. مع أصدقائى

### على مائدة الرحمن !

● شهر رمضان المعظم . مناسبة دينية عظيمة لكى تأتلف القلوب وتتحد الصلوف وتصفو النفوس . قال الحق تبارك وتعالى : شهر رمضان الذى أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان .. يعيش هذه المناسبة العظيمة أولئك الذين رزقوا هدى من ربهم وغموا محبة الله ورضاء أولئك هم المهندون .

● رمضان شهر التقوى ولهذا رُبط الصيام بالتقوى . يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون . كل ما رسله الله للناس من رسالات تلقى جميعا فى أولها حتى آخرها ومن دأبها إلى نهايتها تدعو لتقوى الله ومن يتق الله يجعل له مخرجاً ويرزقه من حيث لا يحتسب . ولكل فريضة حكم . فالتصوم أحد أركان الإسلام التى بنى عليها الدين وبه يعرف المؤمنون الصادقون .. المتصومون يمتنعون عن الطعام والشراب .. حرمان مشروع وتدابير بالجووع وخضوع لله وخشوع .. وظاهره العذاب وباطنه الرحمة يستثير الشفقة ويضئ على الصدقة ويعلم الصبر حتى إذا جاع من ألف الشيع عرف الحرمان كيف يق .. والجوع كيف ألمه إذا لدغ ..

● وشرع الله جل جلاله صوم رمضان لأنه نزل فيه القرآن الكريم هدى للناس .. الأذكارين والذاكرات أعد الله لهم مغفرة وأجرًا عظيماً . تتميز هذا الشهر الكريم عن بقية الشهور بالمظاهر الجميلة التى تملأ النفوس أنسا وبهجة .. وتتلألأ ليلاته براءة القرآن الكريم .. ومن هذا يتألف المتصائمون بأقامة الاسمات الدينية .. فالصحف تفرد صفحاتها لإحياء رمضان وتكراته وبين كل ما يتصل بالصيام وأحكامه والأذاعة والتلفزيون يتنافسان فى تقديم البرامج الدينية والاجتماعية المشوقة التى تشد السامع والمشاهد إليها .. ولذا ومن هذا الشهر نهراسا وهديا إلى العمل والإنتاج والإبداع فى كل مجالات حياتنا فهذا الشهر الكريم يدعونا إلى العمل وإنكار الذات وليس إلى النوم والتكاسل وتلك تدعو الشباب إلى البحث عن جوهر هذا الدين القيم ولذا خير أمة أخرجت للناس .. هنا واحد . وكتابتها واحد . وفلقت واحدة . والمعروض أن تكون كلمتنا واحدة .. وصفاً واحداً .. فلا نسمع كل أى فكر مستورد دون أن نلتحم بالعلماء الكفلاء لمدارسة وشرح أحكام الدين وعرض قضاياها ومناقشتها بالحكمة والموعظة الحسنة .

● والصوم مظهر من مظاهر المساواة بين المسلمين .. اغنياتهم وفقرائهم .. ملوكهم ورعاياهم .. فهم جميعاً تحت حكم واحد طوال شهر رمضان ! .. العبادة الخاصة التى لا يعلمها إلا الله عز وجل « كل عمل ابن آدم له إلا الصوم فإنه لى وأنا أجزي به » وقال صلوات الله وسلامه عليه من صام رمضان أيماناً واحتساباً غفر له ما تقدم من ذنبه .

● ولقد كان رمضان شاهداً عصر تكوّن فيه القاعدة الإسلامية فهو شهر نزول القرآن وغزوات بدر والفتح .. غزوة بدر الكبرى فى السابع عشر من رمضان فى السنة الثانية للهجرة . وتعمل أكبر انتصار فى مطلع تكون القاعدة الإسلامية الأولى وغزوة الفتح التى دخل فيها المسلمون مكة فى العشرين من رمضان وتحريرها من الوثنية .. فكان الفتح الأعظم الذى رزّل أقدام الكفر والكفر معاقلاً البغي وادخل العرب فى دين الله أفواجا ..

● وتمضى الأعوام .. فى مواجهة الصهيونية . كان هذا فى العاشر من رمضان أكتوبر سنة ١٩٧٣ يوم قام الرئيس مبارك فى هذا الشهر المبارك بالانصراف الأولى واستطاع الجيش المصرى أن يعبر القناة ويحطم خط بارليف ويحطم معها أسطورة الجيش الاسرائيلى الذى لا يقهر . اللهم إياك أسأل أن تولفنا لأداء الصوم . فلو علم الناس ما فى رمضان من الخير لنتلوا أن يكون العام كله رمضان . ولبت مواكب الزوار تعود فى أنبائى رمضان لتغرس الحب فى النفوس وتتمى الألغة بين القلوب . فحين أحوج ما نكون إلى أن نتخذ من هذه المناسبة الكريمة سبيلاً لتطوير قلوبنا من الكراهية والحقد . أعاد الله هذا الشهر المبارك على الأمة الإسلامية باليمن والبركات وأن يجعلنا وإياكم على الأخلاص ونصوم وعلى المودة ونظر وعلى مدى الوفاء نعيش . وكل عام وأنتم بخير ..

محمد عليش

الجنوب بامريكا مما شجع الانطباء على استخدامها لمتابعة الحمل الخطير المعرض لنقص الكسوجين الجنين ويرتبط على تلك التدخل الطبى لتمام الولادة فى الوقت المناسب .. وقال الطالب بجائزة أفضل بحث فى هذا المؤتمر ..

● اوضحت عمليات المصح الجغرافى التى أجراها المختبر الفضائى « ماجلان » لكوكب الزهرة وجود حمم بركانية متدفقة تبلغ مساحتها مساحة محيط وتحتيط بمنطقة مرتفعات تتكون من نوع غامض من الصخور ويرى بعض العلماء أن هذه المرتفعات يحتمل أن تكون قد تكونت مع مولد كوكب الزهرة أى منذ ٤.٦ مليار عام .

● تمكنت شركة من إنتاج اصغر جهاز تلفزيون بخصيص للمصاحبة والمأزل ويصل بطريقى بال وسيمكام ويتميز الجهاز الجديد بأنه مزود بذاكرة تسمح بتخزين وضبط مسبق لـ ٦٩ قناة مما يعطى لمستخدميه فرصة أكبر لتخزين البرامج المختلفة التى يفضل مشاهدتها .

● احتفلت الاسمات الطبية الفرنسية الشهر الماضى بمرور عشر سنوات على ميلاد أول طفل نابيب فرانسى فى فبراير ١٩٨٢ وفى الطفلة « امالينوس » التى وُلدت بعد مسلاذ الطفلة البريطانية لوزى فى يوليو ١٩٧٨ ومما يفرح أنه يوجد حالياً أكثر من ٢٠ ألف طفل أنابيب فى العالم .

● بدعوة من مستشفى عين شمس التخصصى يزور الأطباء الاسبوع الاخير من الشهر القادم « د. بوليكسا » استاذ جراحة العظام والركبة بجامعة فيينا بالنمسا لأجراء عدد من العمليات الجراحية فى العظام والركبة .

● نجحت الأبحاث التى قام بها د. صلاح سعد بفسم النبات بالمركز القومى للبحوث فى زراعة نبات الاتاناس لأول مرة فى الاراضى المصرية والمعروف أن نبات الاتاناس يمتاز بقيمته الاقتصادية والطبية الكبيرة حيث أنه يمنع الإصابة بمرض تصلب الشرايين لوجود انزيم متخصص فى ضمن المواد البروتينية والتى تساعد على حدوث الإصابة بتصلب الشرايين .. كما أن الاتاناس يقى من البرد فهو غنى بفيتامين س وفيتامين ايه وكذلك حصص المنسبك ويستعمل قشر نبات الاتاناس فى علاج لدغ الثعسان وذلك بدفع موضع الإصابة بعش الاتاناس أما أورائه فيحصل منها افقر وأمن انواع المنسوجات .

● اكنت دراسة نشرت احدى المجلات الطبية البريطانية مؤرخا أن الطريقة التى ينمو بها الجنين داخل رحم امه يمكن أن تحدد ما إذا كان سيصاب من مرض ارتفاع ضغط الدم فى المستقبل ام لا ..

# جراحة مصرية جديدة.. لعلاج داء الفيل العملية بسيطة.. ولا تستغرق أكثر من نصف ساعة

عنيت من دم المريض في منتصف الليل لاكتشاف طفيل الفيلاريا المسبب للمرض والذي يمكن علاجه بتناول القرص بسيطة تؤدي إلى الشفاء وهذا يتطلب فحصا دوريا كل ٦ شهور والعلاج بالقرص .

يعرف داء الفيل بأنه التضخم الذي يصيب إحدى الساقين أو الساقين مما نتيجة لانتفاخ شديد أو احتباس السائل الليمفاوي .. وهناك بعض حالات تنتج عن تشوهات خلوية ويتم علاجها أيضا بنفس الطريقة .

ومن المعروف أن هذا المرض يشكل عبئا كبيرا على جميع أجهزة الجسم ا

بشرى لسببتي المصابة بمرض داء الفيل حيث ظهر أمل جديد على يد د. مصطفى الشراوى استاذ الجراحة والتجميل بكلية طب القاهرة .. والذي توصل لأول مرة على مستوى العالم لعلاج داء الفيل بطريقة مبتكرة . يقول .. في الطريقة الجديدة يتم توصيل الانسجة المتورمة بنخاع العظام بعد أن أثبت التجارب أن هذا النخاع يقوم بدور بديل للوردة .. وظهر ذلك واضحا في تقدم الحالات بشكل ملحوظ .

تعيش في مناطق ينخفض فيها المستوى المعيشي ويستقر فيها الناس خاصة ناموسية « كوكليسي » التي تنقل المرض والعدوى وغالبا توجد في المناطق الحارة ولا يظهر المرض إلا بعد سنوات على الأقل . ورغم خطورة مرض داء الفيل إلا أن اكتشافه المبكر يمكن من علاجه بسهولة وهذا يتطلب أخذ

أضاف . أن الجدير في هذه الجراحة المصرية أنها سهلة الأداء ويمكن أن يقوم بها كثير من الجراحين ولا تستغرق أكثر من نصف الساعة .. فحتى المصابات كان علاجها يتم عن طريق إزالة الورم .. وبعد التقدم التكنولوجي استعملوا الميكروسكوب في توصيل الاوعية الليمفاوية ببعضها ولكن معظم هذه العمليات فشلت نتيجة لامتداد هذه الوصلات .

أما عن وسيلة تقييم نجاح العملية .. فيؤكد أنه تم إجراءها على ٣٠٠ حالة وظهر فيها التحسن الكليتي بمرور السائل الليمفاوي في الاوعية الدموية من مكان أختراته إلى أعلى الساق ثم يبدأ بعدها ضمور تضخم الساق حتى يصل إلى الحجم الطبيعي .

وعن الحالات المتقدمة خاصة في السيدات كبار السن يدق أن مرحلة الشفاء تتحكم فيها الحالة نفسها ومدى الإصابة إذا كانت متأخرة أو متقدمة .

وأكد أن هذا المرض يصيب المرأة في سن الشباب خاصة ما بين ١٨ إلى ٢٥ سنة والتي

## عزيزتي الأم ..

## الطفل المكفوف.. يحتاج رعاية خاصة

عادل جمعة سيد أحمد  
عضو جمعية أصدقاء الكفيف

المصنوعة من البلاستيك أو المطاط .. ( من ملاحظة نظافة هذه الأشياء وعدم خطورتها ) ومن المهم أيضا أن يتعلم ويعلم أشياء عن جسده .. عن أسماء أعضائه : ذراعيه .. رجليه .. رأسه .. والمواعيد المكانية بالتسمية لجسده .. فيفهم معنى :

« جانيه .. خلفه .. أمامه ... الخ » وكل هذا يساعده على تنمية قدراته الإدراكية ويوسع من نطاق تجاربه وخبراته وعالمه المحيط به .

● ويحتاج « الطفل المكفوف » إلى فترة حضانية أكبر في طفولته المبكرة من زميله « المبصر » !! مما يتطلب التصرف معه بلطف وحنان .. فمثلا : عندما يكون مستلقيا على

● لاشك أن الطفل المكفوف يكون غير مدرك لما يحيط به ومحروما من معرفة الأشياء المثيرة حوله لأنه لا يستطيع رؤيتها ولأن حواسه الأخرى لا تمكنه وحدها من إدراكها ومن ثم يجب أن ينمى الأبوان والمحيطون به (الصحى (الرووى) .. فالأطفال المبصرون يتحركون جسمانيا رغبة في التحقق مما يرون . وذلك منذ المراحل الأولى لطفولتهم .. إذ تجد الصغير يرحف قبل أن يتعلم المشي نحو أشياء بود لمسك بها بعد أن أراها وأعجبته وأثارت فضوله .

● لذلك يحتاج الطفل المكفوف دائما أن يؤخذ إلى الأشياء ويحتاج إلى التشجيع لاكتشاف والتجربة كي لا يتأخر في تعلم كيف يرفع صدره على يديه ويهم . ويحبو ويقف على قدميه ويمشي .

● وبالنسبة للأم فالتنا توضح لها أنه في بداية محاولات الصغير المكفوف تحريك يديه .. يجب أن تسمح له بأن تكون في متناول يده أشياء غير قابلة للكسر وغير ضارة به « كاللعب

## نصيحه!

ينصح د. محمد الهندي .. استاذ الالف والأذن والحنجرة بوضع بعض إشارات من زيت الدرافين داخل أنف طفلك إذا دخلت حشرة مثل البعوض أو البرغش .. فذلك يجعل الحشرة تموت فوراً ثم اجلسي طفلك بميل إلى أسفل واسكبي ماء عاليا داخل أنفه .. وهكذا تطلق الحشرة الليمف على هذه المياه وتخرج موت أن تسبب أية أضرار .

# لا تفرضي أفكارك.. على صغيرك! دعيه يدرّك الحياة.. بنفسه!!

## أدوية الأم ..

## خطر على الرضيع

هل تعلمين ياسديتي .. أن بعض الأدوية يتم إفرازها مع اللبن أثناء الرضاعة ويؤكف تأثيرها على مدى صحة الرضيع ودرجة التسمية بهذه الأدوية .

من أهم هذه الأخطار .. حدوث حالات تسمم بفعل مركبات البيود ومركبات الذهب وحدثت حالات تزييف بسبب بعض مركبات الصلفا والفينيون وتظهر حالات حساسية وقصور في وظائف الغدة الدرقية .

وهناك بعض حالات يحدث فيها اضطرابات في الجهاز العصبي خاصة عند الإسهالات التي تتناول أدوية « الكافيين والديازيبام » ..

أوضحت الأبحاث أن التركيز الدولي في دم الرضيع له علاقة بمرمره ويزداد أنه التركيز كلما صغر عمر الرضيع حتى أنه يصل إلى ١٠ أضعاف نتيجة للبهمة في التخلص من الدواء من جسم الرضيع وذلك خلال الأيام الأولى من عمره .. وبعد بلوغ الرضيع حوالي ٨ شهور تصل النسبة المئوية لتركيز الدواء في دمه إلى معدلها الطبيعي .

أما عند الرضع المشربين فقد يصل التركيز الدولي في دمه إلى عدة أضعاف نتيجة لعدم تكامل نمو معظم الأجهزة الخاصة بالتخلص من الدواء من الجسم .

هناك أدوية يحظر وضعها طوال فترة الرضاعة مثل « الفينوباربيتون والنيتروإوراسيل » وأدوية يحظر وضعها للرضع أثناء إرضاع الرضيع من ٥٢ أسبوعاً مثل الثيوفيلين والميترونيدازول أكدت الأبحاث أن هناك الأدوية تسبب تزييف في الرضيع المصابين بنقص في الزيم جلوكوز .

فوسلات ديهيدروجينيل .. ولموهجة هذه المشكلة الخطيرة يجب إعداد قوائم بالأدوية التي يحظر وضعها للحوامل والمرضعات .

الطفل كمرحلة حرجية لتطوير هذه الصفات الأساسية اللازمة لنجاحهم .

وينمو لدى الطفل مباشرة الشعور بالتعرف على النفس والاحساس بالانتماء وتلهم الممتلكات الشخصية وتصور الذات من خلال تقييدها والعمل على الحفاظ على نفسه وتكون هذه الفترة التي يمكن فيها توصيل الطفل إلى إدراك أهميته كعضو له قيمة ومن خلال التفاعل المبكر للأطفال أن يتعلموا القوى الكامنة في كل الصان .

أضافت .. ثبت أن لدى الإناث في جميع أنحاء العالم مهارات تعامل أو تلوي الذكور من السكان في مع أوجه الحياة تقريبا .. هذا إلى جانب الاتجاه لتفصيل رعاية الصغار عن كبار السن من أجل خلق مستقبل تنمو شامل يعتمد على شباب أصحاء !!

من المشاكل التي تواجه مجتمعنا العربي هي عدم استقلال القدرات الحقلية والطبيعية لدى الأفراد خاصة الإناث .. كما لتشجع الأطفال الصغار على التفكير باستقلالية بل نفرض عليهم أفكار وآراء الآخرين وهذا يحد من كفاءة وتقدم المجتمع ككل .

قالت ذلك الدكتورة نسيم ويل .. استاذ قسم التربية الخاصة بجامعة بغداد بالولايات المتحدة وأكدت على ضرورة تنمية الشعور بالكفاءة بالنسبة للأطفال الصغار منذ حدثتهم لتحديد مستقبلهم بأنفسهم ومشاركة المرأة المشاركة الفعالة واستغلال مهارتها .. إلى جانب تدعيم قدرات الأفراد الذين يعانون من العجز باعتبارهم أعضاء مساهمين في الذات والاقتصاد على النفس وتبدأ الثقة في الذات والاعتماد على النفس والاستقلالية في الثماني سنوات الأولى من حياة

## علمية الكلام والتعامل مع الآخرين!

عندما نتطرق بكلمة ما ( وبذلك يتحسس حركة شفوية ويشعر بك ) فيلاحظ من خلال أصابعه حركة اللسانين .. كما يشعر بأنفسك عند النطق مما يعطيه فكرة عن كيفية تكوين الكلمة .

● ويوجد أن يتعلم إصدار أصوات الكلام الذي يحتاج إلى التوجه به . فسينجح في تعلم الكلام .  
● ويجب عليك أن تتحلى بالثقة والصبر والانضباط حتى يتعلم « صغيرك المكثوف » كل المهارات اللازمة لحياته اليومية من تناول الطعام . وارتداء الملابس .. وربط حذائه

وسيره بثقة في المنزل ومراعاة عدم عرقته في السير .. وذلك بالحرص على ألا تكون هناك أشياء ليست في مكانها الصحيح ( كأن تحرك مقعد في العمر .. أو يترك الباب نصف مفتوح ) فهذه الأشياء من شأنها إعاقته في الحركة .. بل قد تزعج نغته بصف في البيت وفي المحيطين .

● ومن الضروري أيضاً إتاحة الفرصة أمامه لتلعب مع الأطفال الآخرين ... فإذا لم يكن له شقيق « ميسر » أو شقيقة « ميسرة » فإنه من المهم أن يشترك في اللعب مع أطفال ميسرين سواء من الأصدقاء أو الجيران فهذا يوسع مجاله الاجتماعي .

● ويجب اعتباره في المقام الأول بأنه طفل لا يعلم أنه مكثوف وإن له الاحتياجات التي يحتاجها الأطفال الميسرون .

ظهوره مستقيظاً . ثم يسمع أصواتاً لا يعرف معناها ولا سببها . فإنه يصاب بالخوف !!

● ولذلك عليك أن تكوني قريبة منه . وتلمسيه بين يدي وأخر وتحدثي إليه مداعبة إياه حتى يعرف أنك بجانبه . ويشعر بحبك وعليك أن تصغي له ما تفتينه من أجله وبخاصة ما يتعلق بأفعاله وحركته وعليك ألا تجعله يشعر مطلقاً بأن هناك إهمالاً من جانبك .. أو أن هناك ما هو أهم منه !!

ينجح « الطفل المكثوف » في الاستماع ... ولكنه يفشل في الرؤية .. وبالتالي يعجز عن متابعة وملاحظة كيف تحركين شفوية لإصدار الأصوات اللازمة للنطق بكلمة .. ومن ثم يمكنك أن تسمكي بيده وتضعي أصابعه على شفوية

● نذكر اخذ علماء علم النفس الاسويكيين أن متاعب الجهاز النفسي قد تكون نتيجة لبعض الاضطرابات العاطفية والعكساً للحساسيات بالجهاز والاضطرابات .. فقد أثبتت الدراسات التي أجراها على ٣٢٥ طالباً أن أكثر الظلمة احساسياً بالجهاز والاضطرابات كانوا أكثر عرضة لارتفاع درجة حرارة الجسم والاضابة بالحساسية في الجهاز التنفسي .

# هذه المجلة.. لماذا تصدر؟!

## بقلم : عبد المنعم السلمون

وفي سبيل ذلك .. تحملت كل من الأكاديمية .. ودار التحرير الكثير والكثير لإصدار تلك المجلة .. وتكبدينا في سبيلها أموالاً كثيرة كفارق بين التكلفة والسعر الذي تباع به للجمهور .. ولكن .. مع ازدياد الطلب على المجلة .. وارتفاع أرقام توزيعها إلى ما لم تكن نطمح به .. أصبح الفارق كبيراً جداً بين التكلفة وسعر البيع .. لذلك اضطررنا لرفع سعرها بمقدار ٥٠ قرشاً .. وهذا الفارق لن يغطي التكلفة الحقيقية للمجلة .. وإنما سوف يخلف قليلاً مما تتحمله كل من الدار والأكاديمية ونحن على ثقة من أن قارئ « العلم » يقدر تماماً الجهد المبذول في هذه المجلة .. وخطابات القراء التي تصلنا ، أكبر وسام على صدورنا نعتز ونفخر به .. وتعددهم بأن تواصل الجهد .. ونبذل المزيد من العرق .. لإرضاء قارئنا ، الذي لولاه ما وصلت المجلة إلى ما هي عليه الآن .

● ● ●

وأخيراً .. فإن الفضل في تطوير هذه المجلة ووصولها إلى هذا المستوى يعود أولاً وأخيراً إلى توفيق الله سبحانه وتعالى .. ثم إلى كل من الأستاذ سمير رجب رئيس مجلس إدارة مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر .. والسيد الوزير الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي ، لما يقدمانه من دعم وتشجيع خدمة لأبناء هذا البلد الطيب .. ولكل إنسان عربي من المحيط إلى الخليج .. داعين الله عز وجل أن يوفقنا في أداء الرسالة التي حملناها على عاتقنا ، ولا نبقي من ورائها سوى وجه الله .. وإعداد الأجيال الجديدة نفسياً وعقلياً لمواجهة تحديات العصر .

● ● ●  
للمنعم

قال تعالى :

بسم الله الرحمن الرحيم  
« وقل اصبروا لسؤري الله عنكم ورسوله والمؤمنون »

صدق الله العظيم

تحملت مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر .. بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا .. تبعات إصدار مجلة العلم لسنوات عديدة .. وهما حتى الآن تواصلان تحمل تلك المسؤولية ، إيماناً من كلا الجهتين بأهمية العلم في حياة الإنسان .. واعتقاداً راسخاً بأن هذا العصر هو عصر العلم والتكنولوجيا وأنه لا بد من نشر الثقافة العلمية على أوسع نطاق بين جماهير شبابنا وعلماؤنا ومختلف الفئات .. حتى نتفتح العقول والقلوب إلى الطريق للنهوض بمصرنا الحبيبة .. لما نرجوه ونتمناه من تقدم ورقي وازدهار .

● ● ●

ومن غير المعقول .. أن يكون علماؤنا في واد ، وبقية أفراد المجتمع في واد آخر .. إذ لا بد أن يعمل الجميع وفي أعماق كل منهم إطار مشترك ، للأفكار والطموحات التي نسمي لتحقيقها .. فليس من المنطق في شيء أن يعمل الأطباء - مثلاً - للقضاء على أمراض معينة تشكل خطورة على المجتمع ، وفي نفس الوقت نجد أن بعض المواطنين يجهلون الوسائل الكفيلة بهم نقل العدوى .. وذلك - بالطبع - دون قصد منهم !! نفس الحال ينطبق على مجالات الحياة المختلفة .. من صناعة وزراعة وتعمير .. إلى غير ذلك مما يمس الحياة اليومية لكل منا .

لذلك .. كان لا بد من نشر الثقافة العلمية على أوسع نطاق ممكن .. حفاظاً على ثرواتنا وممتلكاتنا وصحتنا من الضياع بسبب عدم إيماننا بالسبل العلمية البسيطة التي تكفل لنا ذلك .

● ● ●

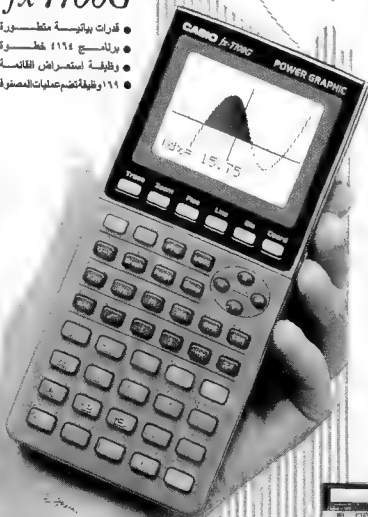
أيضاً .. كان لا بد من معرفة ما يجري حولنا في المجال العلمي على مستوى العلم .. ليكون ذلك حافظاً لنا لحاقي بركب العصر ما أمكننا ذلك .. وهو ما تقوم به مجلة العلم حالياً .. وذلك بأسلوب مبسط وممتع .. يدفع شبابنا إلى حب الاطلاع والاهتمام إلى قراءة المواد العلمية يشوق بسبب عدم إيماننا بالسبل العلمية البسيطة الجافة « التي تقب على معظم المطبوعات العلمية .. مما ينفر القارئ منها .

ASIO



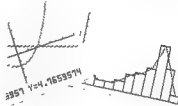
fx-7700G

- قدرات بيانية متطورة .
- برنامج 1116 خطية .
- وظيفة استعراض القائمة .
- 111 وظيفة تضم عمليات المعرفات .



# التمثيل البياني

شاهد معادلتك في صورة بيانية



تتميز آلات كاسيو العلمية البيانية بالسهولة المذهلة . وبفضل إمكانياتها المتطورة .. أصبحت الاختصار الأول للمهندسين وطلبة الكليات في كل مكان . والآن الآلة الحاسبة الجديدة FX-7700G تتميز ليس فقط بالتمثيل البياني ولكن أيضا بطاقة علمية وبيانية .

التمثيل البياني يتيح إمكانيات التكامل والاحداثيات القطبية والبارامترية والمعادلات وتقوم أيضا بوظيفة الزووم والتي تنتج التركيز على أي جزء من الرسم البياني ونظرا لنظام التحكم بقائمة الوظائف تحصل على تشغيل سهل وبسيط . كاسيو الجديدة بالتمثيل البياني تجعل الآلة الحاسبة أكثر كفاءة .

fx-5500L



- مزودة بملحق من 9 صفحات تعليمية
- دافسرة تصادف 10-100
- شاشة عرض ثنائي من سطرين
- 1177 وظيفة تضم 1116 وظيفة علمية

- مكتبة حاسبات 32 K-18 ويمكن
- زوايا السمت 32 K-18
- مكتبة برامج 1116 مكتبة علمية
- وظيفة بنك المعاملات



FX-880P

( خليفة وشركاه ) كايرو تريدينج

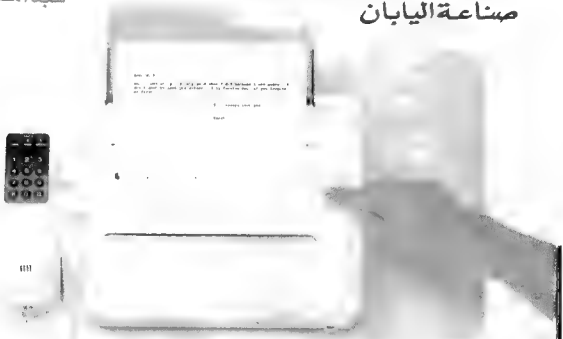
مطابق : من المتاح بجوار قصر الثقافة - ت : ٣٢٠٠٨٤  
الزقازيق : ٣٦ من ساسي والبلاد - ت : ٣٤٠٠٠٠  
أسبوط : صارة الإرفاق رقم ٣ شقة ٣ - ت : ٣٣٠١١١  
سوهاج : ٣٦ مدينة ناصر - ت : ٥٨١١١٤

البيج : ٩ من لبيب الرجائي - ت : ٩٦٤٥٠/٩٦٠٢١٨  
الصفحة : ١٤ من محمد محمود - باب القلق - ت : ٣٥٠٠٥٢/٣٥٠٠٨٠  
بورسعيد : ١٨ من صفية زغلول - ت : ٣٣٧١٢٠  
الإسكندرية : ٢٣١ طريق الحرية - رشدي - ت : ٤٥٨٢١٦٦

١ شارع العراق - المهندسين  
ت : ٣١٠٨٧٢٢/٣١٠٨٧٢٢/٣١٠٨٧٢٢

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

أكبر شركة منتجة لأجهزة الفاكس في العالم  
٣٠٪ من الإنتاج العالمي  
صناعة اليابان



## موراتا فاكس

لدى الموزع المصرى

**رضوان  
العجيل**

- \* استقبال بدون ورق.
- \* تمثيل بريد إلكتروني الفاكس والتليفون.
- \* مشاركة بيانات الرقم الطالب والمطلوب.
- \* ذاكرة تخزين أرقام.
- \* قطع آلي للصفاة.
- \* توصيل كامل مع الكمبيوتر ليعمل جهاز الفاكس.
- \* سكران - آلة طابعة - فاكس
- \* برمجة للإرسال المؤجل ليلاً حتى ٣٠ يوم لعدة جهات.
- \* للاستفادة من أوقات التعريفية المخفضة.
- \* أجهزة تستخدم الورق العادي.
- \* يعمل فاكس + آلة تصوير مستندات.

الشركة المصرية للأنظمة المتطورة والتكنولوجيا

Egyptian Advanced Systems & Technologies

١٠ عمارة العبور شقة ١ - صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - ١١٣٧١ مصر  
تليفون : ٦٠٣٥١٩ (٠٢) - فاكس : ٩٦٤٠٣٦٩ (٠٢) - تيكس : ٩٢٩٩٧



يهدى والرياضة:  
 جمال هذه اللبسات..  
 أكثر عروضة للخطر!!

# الجمال

- أبريل ١٩٩٢ م -

نصف  
 القمر..  
 فكرة  
 مجنونة!



جدة  
 السعودية



## كاسيو ترضى على عملك

روح العصر بمجموعة جديدة من الآلات الحاسبة الطابعة

سمعت كاسيو مجموعة جديدة من الآلات الحاسبة رائعة الشكل وسهلة الاستخدام .  
تلائم التصميمات الأنيقة للآلات إحتياجات المكاتب العصرية .  
ستجد آلة طباعة كاسيو من الآلات سهلة العمل الى الآلات المكتبية تلبي إحتياجاتك تماما .  
ضع خبرة كاسيو في تصميم وإنتاج الآلات الطابعة لعملك وستدعش لمدى الجودة والكفاءة مجمعة مع تصميم حديث وجذاب .  
كاسيو تقدم لك الأفضل : لا ترضى بأقل من الأفضل : كاسيو .



17



HR-8B

- سهلة الجا عمل
- ١٠ أرقام
- تطبع على رول داخلي أو خارجي



FR-520

- تصميم مدمج
- إلكتروني
- ١٢ رقم
- تطبع بلونين



FR-5200

- تصميم للمكتب
- ١٢ رقم
- طباعة فائقة الجودة

البيانات : ١٤ ش محمد محمود - باب السوق -  
ت : ٣٥٥.٤٥٥/٣٥٥٥٦٨  
بورسعيد : ١٨ ش سفينة زغلول - ت : ٢/٣٢٧٦٢  
الغربية أمام محطة بورفؤاد - ٣٩٣١  
أسبوط : صارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ - ت : ٣٢٠٦٦١  
المنصورة : ٨ ش العمر التجاري بجوار سينما عدن - ت : ٣١٤٠٢١  
سوهاج : ٢٦ مقبرة ناصر - ت : ٨١٩١١٤

٤ شارع العراق - المنهسين - ت : ٣٤٩٨٩٧٤

٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحاني القاهرة - ت : ٩١٦٥٠/٩٢٠٢١٨

الزقازيق : ٣٦ ش سلمي والجلاد بجوار بنك مصر - ت : ٣٤٥٩٠٠

الاسكندرية : ١٣٦ طريق الحرية - رشدي - ت : ٥٤٥٨٢١٦

طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة - ت : ٣٢٠٠٨٤

الوكلاء بمصر : كايرو تريننج  
( خلفية وشركاه )

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan



# النهد

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عسر

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية..

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

محمد عليوش

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيب

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف
- د. أحمد أنور زهران
- د. حسين سمير عبد الرحمن
- د. عبد الحافظ حلمي محمد
- د. عبد المنجى أبو عزيز
- د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج
- د. على على ناصف
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البتانونى
- د. محمد رشاد الطوبى
- د. محمد فهم محمود

• فى هذا العدد :

- رحلة فى بلاد الاسكيمو .. ترجمة : أحمد محمد عوف ..... من ٣١
- الرعب الدقيق ! بقلم رؤوف وصفي ..... من ٣٥
- النادى العلمى .. الهمداني .. العالم الجغرافى الفيلسوف : د. أحمد فؤاد باشا ..... من ٣٨
- صحته فى غذائه : أ.د. محمد عبد الرحمن سلامة ..... من ٤١
- لغز فى جوف الشمس : د. محمد عبد الرحمن جوه ..... من ٤٢
- الفائز الثانى : الموارد الطبيعية فى مصر : إعداد : سعيد محمد حسن الملط ..... من ٤٤
- السرطان يلتهم ضحاياها : أ.د. عبد الباسط أنور الأصغر ..... من ٤٥
- الهويات : الدائرة الكمبيوترية (أو) : جميل على حمدي ..... من ٤٩
- من صف العالم ..... من ٥٠
- من صف العالم ..... من ٥٤
- قطوف .. إعداد : محمد عليوش ..... من ٥٨
- سيداتى أنساتى ..... من ٦٠

- بالتوازي العلم .. إعداد : سهام على يونس ..... من ٦٠
- أحداث العالم فى شهر : إعداد أحمد والى ..... من ٦٠
- الانماج للنوى .. حقائق وآمال (٢) بقلم : د. أحمد الناعى ..... من ٦٤
- عزيزى المستهلك إضر الأغبية المحفوظة د. جمال الدين شعبان ..... من ٦٧
- الإييز .. والرياضة : د. نشأت نجيب ..... من ٦٨
- وللمسافر مغاطر وشحابة : محمد عبد الرحمن البلاسى ..... من ٧٠
- نصف القمر فكرة مجانية : أ.د. همنية موسى ..... من ٧٢
- علوم وأخبار .. إعداد : حنان عبد القادر ..... من ٧٤
- طلبة الآن : د. مصطفى أحمد شحاتة ..... من ٧٨
- الكمبيوتر كيف يعمل : المهندسين عاطف حلم ..... من ٧٩
- للصغار .. عالم الحيوان : أحمد حازم عبد العظيم ..... من ٧٠

نصدرها بأاديمية البحث العلمى  
وبار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- فى الدول العربية : ٢٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- فى الدول الأوروبية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة  
«اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة  
ت : ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

- الأزلن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧٠٠
- ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر ٧٠٠
- غرة/الفلس/الضيفة ٦٠
- دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس ١٠٠٠
- دينار • البحرين ٧٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال
- الجمهورية القطري (البيبا) ٦٠٠ درهم
- دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

• الثمن جنيهاً واحد

مطابع الانست وشركة الاعلانات القومية ت ٧٤١٦١١

# عجل بست أرجل .. في إيتاي البارود وزواج الأقارب .. السبب

• العجل ذو الستة أرجل يتولى من على ظهره الرجل البيروى الزائدة •

في مزرعة بقرية خليل التابعة لمركز إيتاي البارود ولدت بقرة عجلا ( بستة أرجل ) وجاءت الولادة طبيعية دون الاستعانة بطبيب البيروى والعجل حتى الآن حيث مر على ولادته حوالي ٦ شهور و ( الرجلان الزائدتان ) متكئتان من ظهر العجل على جانبيه وسطه .

يؤثر بطريق غير مباشر على الاجنة أثناء فترة الحمل وقد يؤدي ذلك الى تشوه الاجنة داخل الرحم وكثيرا ما يتسبب في حدوث ظاهرة « المونوستر » .

وأضاف أنه يؤثر أيضا على كبد الام وهو مركز السموم في الجسم مما يؤدي الى عدم اتمام عملية التمثيل الغذائي بصورة جيدة علاوة على أنه يجعل الجسم مهيا لتعرض الحيوان لأمراض أنواع الأمراض .

والمبيدات تأثير بالغ الخطورة على الانسان بالطريق غير المباشر ويأتى ذلك عن طريق استهلاكه لمنتجات الحيوان من الالبان واللحوم من حيوانات قد تعرضت لخطر التسمم بالمبيدات وتؤثر المنتجات الحيوانية التي بها بقايا من هذه المبيدات على صحة الانسان نتيجة تأثيرها المباشر على الكبد وتضعف جهاز المناعة بالجسم .

التقت « العلم » بالمكتور موفق محمد حلوه مدير الطب البيطرى والوقائى بالبحيرة .. قال : ان سبب هذه الظاهرة هي عملية تزاوج الأقارب باستعمال « الطلقة » للوب أو استخدام المسائل المنوى في التلقيح الصناعى لنفس « الطلقة » لمدة طويلة .. مما ينتج عنه تزاوج الأقارب الذى يؤدي الى انتشار هذه الظاهرة الخطيرة التى تعرف باسم « لهوونستر » .

أضاف أن هذه الظاهرة تكون في شكل ولادات لعجول بأكثر من أربعة أرجل أو ذات رأسين أو تخليق الجهاز الهضمى خارج جسم الحيوان .. أو بولد العجل أعشى وهذه هي معظم الظواهر التى تنتج من عملية تزاوج الأقارب .

• وعن نسبة الإصابة نتيجة للتزاوج بين الأقارب ذكر أنها من ٢ : ٥% أما في حالات عدم تزاوج الأقارب تنخفض هذه الظاهرة .

عواقب المبيدات  
وبالنسبة للمبيدات وتلوث البيئة وأثرها في ذلك قال : ان المبيدات تؤدي الى تلوث البيئة وهذا

تحقيق

همدي بكر

كارم قنطوش

تصوير : أبو السعود

ولتلافي هذه الظواهر الخطرة ينصح الدكتور موفق حلوه المربين ألا تزيد مدة استخدام « الطلقة » أو المسائل المنوى في التلقيح الصناعى عن عامين في ذات المكان ويوصى باستخدام التلقيح الصناعى المتوارى في جميع الوحدات البيطرية والتي لا يستخدم بها المسائل المنوى الناتج من طلقة واحدة لأكثر من عامين . كما أضاف : أن جميع الوحدات البيطرية تقوم بنشر الوعي البيطرى بين المربين وتحذيرهم من أن جميع الحالات والظواهر التى تنشأ عن « المونوستر » تولد محكوم عليها بالموت مهما طال بها الأجل ولم يتوصل الطب إلا لعلاجها .



## « الباب الذهبي » لفاروق الباز

أعلن المعهد العالمي في بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية عن منح عالم الفضاء المصري د. فاروق الباز جائزة الباب الذهبي العالمية لعام ١٩٩٢ .. ويأتي هذا التكريم تقديرًا للدور البارز الذي لعبه د. الباز في إرساء تكنولوجيا الاستشعار من البعد منذ عام ١٩٦٧ أثناء الإسهام لمشروع « أبولو » الخاص بإرسال رواد فضاء إلى القمر حيث تولى في ذلك الوقت مسئولية دراسة تضاريس سطح القمر واختيار مواقعبوط سفن أبولو وتدريب رواد الفضاء في الجيولوجيا وتصوير التضاريس سطح القمر بالإضافة إلى دوره الهام في دراسة الصحاري العربية باستخدام صور الفضاء بهدف الكشف عن الثروات الطبيعية وخاصة البترول والغازات المعدنية والأراضي الصالحة للزراعة والمياه الجوفية ..

ويعمل حاليا د. فاروق الباز مديراً لمركز الاستشعار من البعد بجامعة بوسطن الأمريكية وهو أول عالم عربي يحصل على هذه الجائزة التي سوف تسلم له يوم ١٠ أبريل في احتفال كبير بهذه المناسبة بقلع في مدينة بوسطن ويحضره السفير عبد الرؤوف تريدي سفير مصر بالولايات المتحدة ود. أسامة الباز مستشار رئيس الجمهورية للشئون السياسية وعصود من رؤساء الجامعات الأمريكية وأعضاء الكونجرس والشخصيات المصرية والأمريكية البارزة .

وقد تأسس المعهد العالمي في عام ١٩٩٤ وبدأ تقديم جائزة الباب الذهبي العالمية في عام ١٩٧٠ لتكريم الشخصيات المختلفة التي قدمت طاماً بارزاً ومميزاً للإنسانية جمعاء . وجائزة هذا العام التي حصل عليها د. الباز هي الجائزة رقم ١٤

• عشرات المصابين ترحم بهم طرقات المستشفى في انتظار دورهم لدخول حجرة الاستقبال •

## أطباء الطوارئ .. في أمريكا يصرخون !! ضحايا المخدرات يتدفقون على المستشفيات!

في السنوات الأخيرة ، ومع انتشار تعاطي المخدرات ، أصبحت غرف الطوارئ بالمستشفيات تستقبل سولا لا ينتهي من المصابين نتيجة تعاطي جرعات زائدة من المخدرات أو مضاعفات المخدرات الأخرى . وقد أدى انتشار الأنواع الجديدة من المخدرات مثل الكراك « الشرخ » ، والأيس « الثلج » ، وعقار النشوة وغيرها من حبوب الهلوسة ذات الفاعلية الزهية ، إلى زيادة موجات العنف الدموية بالمدن الكبيرة ، وخاصة مدينة لوس أنجلوس . وقد تحولت بعض أحياء لوس أنجلوس إلى مناطق قتل حقيقية لا تقتل إلا قليلاً من مبادئ القتال في الحروب السابقة مثل فيتنام وكوريا .. وتبعاً لذلك تحولت العديد من المستشفيات بالمدينة إلى مستشفيات « ميدان » . ولا يفلو يوم أو ليلة من نشوب معارك زهية دموية بين عصابات المخدرات من المراهقين سواء بالسلاح الأبيض أو الأسلحة القارية . وتبعاً لذلك يتدفق ضحايا ومئات المصابين على غرف الطوارئ بالمستشفيات .

وتقول الممرضة كاتلين باوايشيني : « إن المرضى من مدمني المخدرات ، والذين يصابون في معارك الشوارع يتميزون بالعنف ، وخاصة ضحايا مفر الكراك . فهم يهاجمون المرضى الآخرين ويلقونهم فوق المحطات والأرصفة في حركات هستيرية غريبة . ويتضرب قائلة .. لقد انقضى عهد الممرضة اللطيفة الحاتية ، وأصبح الأمر يتطلب تأييد أيدي المرضى » أو في بعض الأحيان الجنون فوقع حتى لهذا حركة ويستطيع الطبيب أن يحلقه بنواء مهدى حتى يمكن علاجه !! » .

وعطفاً للحصصات ، فإنه يوجد تقريباً ٧٠٠ حجرة طوارئ بمستشفيات الولايات المتحدة يعمل بها حوالي ١١٠ آلاف من الأطباء والممرضات والفنيين والخبراء الاجتماعيين . وفي العام الماضي قاموا بعلاج ٩٠ مليون مريض من جميع أنواع الأمراض والحوادث التي تشملها التأمين الطبي . وفي بعض المستشفيات يقوم طاقم حجرة الطوارئ بالتعامل مع ٢٠٠ حالة عاجلة خلال نوبة عمل مدتها ١٢ ساعة بدون دقيقة واحدة من الراحة أو التقليل الانقاص ، بينما يصطف مئات المرضى وضحايا الحوادث والمخدرات برفق الانتظار وطرقات المستشفى ، ولذلك تعود العاملون بهذه الأقسام على تناول كميات كبيرة من الطعام قبل ذهابهم للعمل ، لانهم يعرفون جيداً أنهم سوف لا تتاح لهم فرصة لتناول أي شيء إذا ما بدأت نوبة عملهم .

وتقول الدكتورة إليزابيث روزنثال بمستشفى نيويورك ، إن التشخيص الذي يقوم فوق رؤوسنا جميعاً ، هو أن نفقد عقلنا في وقت ما ! فحين جميعاً نعش على حافة الانهيار العصبي ، وإذا تم بتدراك المنولون الأمر ويحلوا حلاً عاجلاً لمشاكل الأنظم الملاجية لغرف الطوارئ بالمستشفيات فقد تزداد الأمور توتراً وبحث الانفجار والتوقف عن العمل

« نيوزويك »

## قبة سماوية جديدة للتنبؤ بالعواصف الثلجية

اختراع مهندس معماري بهاولي قبة سماوية جديدة تستخدم في مجال الأرصاد الجوية للتنبؤ بالرياح العالية والعواصف الثلجية والأمطار .

والقبة ذات جسم كروي مشطور به فتحة يمكن بواسطتها وضع مجال التليسكوب عند أي نقطة على منحنى يمتد من الأفق إلى اتجاه الرأس ، أو بوضع تحت الغطاء ألوان قاعدة القبة .

## جدران سلك لحماية الشواطئ !

طورت شركة بريطانية نظاما يساعد على سرعة إقامة جدران وحواجز بحرية لمنع تآكل الشواطئ ويتكون من سلسلة من هياكل شبكية سلكية مبطنة بغشاء أرضي .

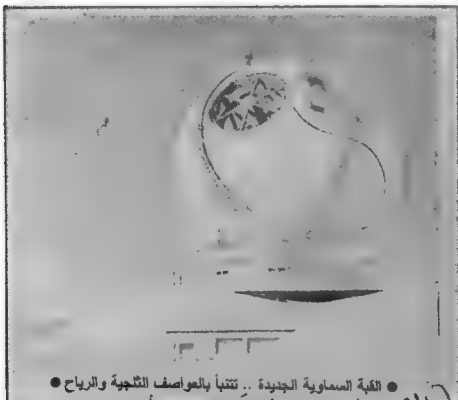
ويتميز هذا النظام بسهولة النقل والدمج والترتيب موضعيا ويمكن ملء الغطاء بالتراب أو الحصى أو التلج صلب الحاجة ، ويستخدم أيضا في إقامة حاويات للسود والأموار والدفايات الساحلية وحواجز السيطرة على الفيضانات .

## أول مركز أوروبي لأبحاث الأوزون

تم في مدينة « كيرونا » السويدية افتتاح أول مركز أوروبي لأبحاث الأوزون أطلق عليه اسم « أينا أرتكا » وأنشده بالتنسيق مع المركز الأوروبي لأبحاث الفضاء وقد تم تزويده بعدد من حظائر الطائرات المزودة بطاقة كهربائية ضخمة وعدد من المعامل وقاعات المؤتمرات .

وقد أعد المركز العلمي لاستقبال الطائرة البوينج العملاقة « ٧٤٧ - ٤٠٠ » أضخم طائرة في العالم ويعمل بها ما يقرب من ١٦٠ عالما متخصصا من جميع أنحاء العالم في أبحاث الفضاء وطبقة الأوزون .

وتعد مدينة « كيرونا » السويدية هي مقر أبحاث الفضاء منذ بداية عام ١٩٥٠ وتتعاون في مجال الأبحاث العالمية مع فنلندا وفرنسا والنرويج وألمانيا .



● القبة السماوية الجديدة .. تتنبأ بالعواصف الثلجية والرياح ●

## جليد صناعي للترحلق

تمكنت إحدى الشركات اليابانية من بناء صالة للترحلق على الجليد تختلف عن الصالات التقليدية لأنها تضم منحدرات ومزقعات جبلية جديدة صناعية تغطي الانحدار للترحلق وكأما يمارس رياضته المفضلة في المنتجعات الجبلية العادية .

الجلد الصناعي في القاعة يقارب الجليد الطبيعي خاصة عندما يمتد ويتكسب إلى نسبة ١٠٠٪ من الحجم في كل مرة ووفقا لتقنية خاصة .

أقيمت للقاعة الجديدة في منطقة تيسلومو شيبا على بعد ٢٦ مترا شرق العاصمة اليابانية طوكيو .. ويبلغ أقصى ارتفاع للنقطة الانطلاق في القاعة ١٢٠ مترا ويعرض ٣٠ مترا للممر وتبلغ درجة الانحدار للمرتفع ١٣ درجة .

تستوعب القاعة كل مرة ٣٥٠ شخصا يمشون فقط ٣ ساعات في ممارسة هوايتهم وذلك منعا للازدحام الذي يتسبب في وقوع الحوادث .



● قاعة الترحلق على الجليد الصناعي اليابانية ●

### تليفزيون

### صغير

### يخزن

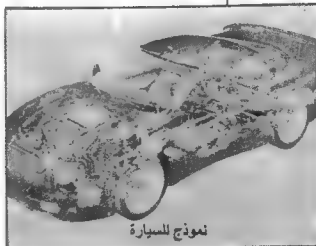
### ١٩ قناة

تمكنت شركة فيليبس الهولندية مؤخرا من إنتاج أسفر جهاز تليفزيون للسيرة وصقل زجاج بترانس « بل » و « سيكام » .

الجهاز الجديد مزود بذاكرة تسمح بتخزين وضبط مسبق ١٩ قناة مما يسهل لمالكه فرصة اختيار في كل حين للبرامج المختلفة

## كمبيوتر لمنع التدخل في التليفونات

ابتكر خبراء الاتصالات بفرنسا نظاما إلكترونيا حديثا يتيح تحسين الخدمة التليفونية .. ويتكون هذا النظام من جهاز كمبيوتر يتحكم في أكثر من ألف مكالمات هاتفية تليفونية في نفس اللحظة ويمنع حدوث أي تدخل بينها كما يستطيع تحديد الأعطال التليفونية وأماكن حدوثها وتحديد طبيعة كل عطل مما يساعد على زيادة فاعلية عمليات الإصلاح والصيانة .. كما يمكن عن طريقه التحكم في شبكات التليفونات سواء السلكية واللاسلكية المعروفة باسم شبكات الميكرويف بنفس الدقة والكفاءة .



نموذج للسيارة

## سيارة

## الغد ..

## رياضية !

تتعاون الآن كل من أمريكا واليابان في إنتاج سيارة رياضية جديدة ، وتم رصد كل إمكانيات

البلدين في تكنولوجيا السيارات من أجل إنتاجها لكي تحتل مكانة مرموقة في عالم السيارات الرياضية .

السيارة تعمل بالدفع والقيادة « التوجيه » بالمجلات الأربعة .. ومزودة بنظام فريد على الكفاءة يحفظ الطاقة من الاستهلاك ويجعل المعركة تحت السيطرة تماما . من المتوقع أن تُطرح بالأسواق خلال هذا العام .

## مظلة مطر

في تالاند تم تطوير المظلة العادية التي تلقى من المطر لكي تصبح متعددة الأغراض بحيث تمنح الأمان لمستخدميها .. فقد تم تطويرها بطريقة من الخراف العازل الذي يحمي رأس حاملها من حرارة النار إذا اشتعلت في المكان الذي يعمل فيه أو يسكنه .. كما يمكن استخدامها كمظلة هبوط من الطائرات إذا وجد الفرد نفسه محبوسا في مبنى عال شبت فيه النيران فجأة .. فهبط إلى الأرض بسلام .

## كمبيوتر بدون تشويش

نجحت إحدى الشركات البريطانية في إنتاج نظام جديد للاتصال بين أجهزة الكمبيوتر لمسافة تصل إلى ٣,٥ كيلو متر بدون تشويش . والنظام الجديد يستخدم الألياف البصرية ويقدم ما بين ٨ إلى ٨,٤٠ نقطة للاتصال .. والسرعة القصوى لكل نقطة هي ١٩,٢ كيلو بايت .

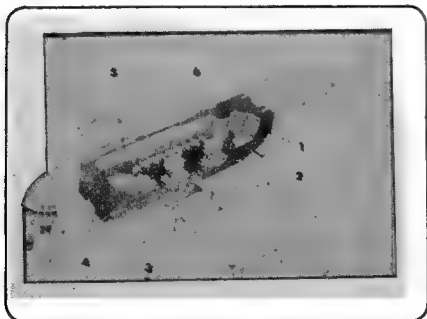
نظام الاتصالات الجديد خطوة في عملية توسيع شبكات الكمبيوتر المستخدمة .

## مراكز الكترونية جديدة.. للطائرات الحربية

في الولايات المتحدة الأمريكية تم إنتاج مراكز للتحكم والسيطرة على الطائرات الحربية تعمل بصورة متطورة وتناسب الأسلوب التكنولوجي الجديد ، وخاصة الذي تتمتع به الطائرات الحربية الجديدة ، المقاتلة منها أو المخصصة للأعمال ، العسكرية الأخرى من ثقل أو قلب قتال أو صواريخ وغيرها من أعمال المراكز الجديدة تعتمد أساسا على الإلكترونيات التي حلت محل الفرط الورقية والأفلام والتي كانت مستخدمة في حربى فيتنام وجريانا .

وتستطيع هذه المراكز مقاومة التشغل الإلكتروني مضاعف وهي مزودة بقرص بصرى لظهور المعلومات .

الطائرات المخصصة لتلك المراكز تستطيع الإقلاع بسرعة ودون الحاجة إلى مسافة طويلة على الممرات وتحقق سرعة عالية جدا خلال مسافة قصيرة جدا .. كما أنها تقلل المعلومات والأوامر خلال مفاتيح رقمية أوتوماتيكية بين مركز القيادة والتشغيل المقاتلة .



● مقطع في إحدى الطائرات المخصصة لمركز التحكم والسيطرة على الطائرات الحربية ●

## التصوير.. صوت وصورة!!

( الكامكورد ) أحدث كاميرا أنتجتها شركة شارب العالمية للإلكترونيات .. وهي تجمع بين كاميرا التصوير الفوتوغرافي والصوت معا . وتتميز الكامكورد بخفتها وسهولة إستعمالها وهي مزودة بحزمة مزدوجة تغطي قدرة هائلة على التقاط مشاهد رائعة لزوايا عرضها ٦٢ درجة أفقيا وتغطي مساحة أكبر بمنظر أجمالى ومع محافظة على الجو الطيبى للمشاهد .

ونظام تصوير عن قرب يسمح للعدسة الواسعة بتصوير قورى يصل الى ١٢ ضعفا ويمكن استعمال كلتا العدستين إستعمالا لا منفردا مع إمكانية التغيير الفورى من عدسة إلى أخرى .

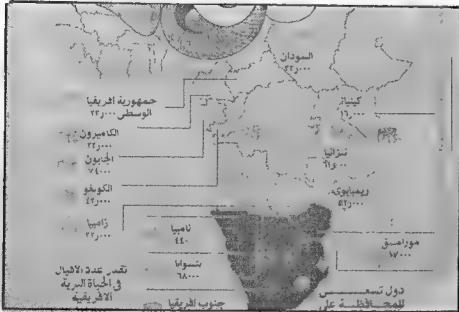
بالإضافة إلى أن نظام التصوير يسمح بتصوير زووم من مساحه محددة مع الحفاظ على الخلفية للصورة .. وأيضاً صورتين على شاشة واحدة ..

● الكامكورد .. أحدث كاميرا .. أنتجتها شركة شارب العالمية للإلكترونيات ●

## قمة لحماية.. الخيل الأفريقى

كشفت أرقام الأمم المتحدة أن ملايين الإفيال التي كانت تزخر بها أفريقيا تضاعف عددها إلى حوالي ٦٠٩ الاف فيل فقط ، ولهذا السبب عقدت الجماعة الأفريقية لتنسيق الحفاظ على الإفيال مؤتمر قمة في نيروبي حضرته بعض الدول الغربية المانحة للمعونة من أجل المحافظة على الإفيال و ٣٠ من بين ٣٥ دولة الأفريقية توجد بها أفيال .

كشفت الإبحاث في المؤتمر أن الدول الأفريقية تحتاج أكثر من ٣١٧ مليون دولار في الاعوام المقبلة القائمة للقيام بمهمتها . وقد استطاعت بعض الدول الأفريقية تخصيص ٨١ مليون دولار لحماية الفيل الأفريقى من الاقراض ، ومن المقرر صرف ٢٣٦ مليون دولار أخرى خلال الثلاث أو الخمس سنوات القادمة .



● خريطة توضح حجم الفيلة في مواطنها الأفريقية ●

## فحص جديد لفيروس الكبد الوبائى

توصل العالم الأمريكى العريقى الاصل الدكتور بهوج بارودى إلى تطوير فحص جديد لاكتشاف أخطر أنواع فيروسات التهاب الكبد الوبائى ( التهاباتىوس . س ) في المرحلة المبكرة من الإصابة بالعدوى . ويقول العلماء أن هذا الاكتشاف سيساعد الأطباء على معالجة المرضى قبل تحول الإصابة إلى مرض مزمن . المعروف أن هناك خمسة أنواع من فيروسات التهاب الكبد .. ولكن فيروس ( التهاباتىوس . س ) أخطرها لأنه يسبب مرض سرطان الكبد إذا تحولت هذه العدوى إلى التهاب مزمن .

## طاقة من صخور القمر

أكد العالم هيروشى موموتا من المعهد الوطنى اليابانى لعلم الاندماج النووي أنه فى غضون العقود القليلة القادمة سيكون بالإمكان إستخراج غاز « الهليوم ٣ » من صخور القمر و « الهيدروجين » من ماء البحر ولما جاء تحت درجات حرارة فائقة لتوليد طاقة رخيصة تكفى هذا العالم دون إشعاع نووى ضار . وقال العالم اليابانى هوموتا أن نقل صخور القمر إلى الأرض قد يكفى لاستخراج عنصر ( الهليوم ٣ ) لتوليد الطاقة ٤٠٠ سنة قادمة ، وهناك أيضا صخور كوكبى المريخ والمشتري .

اقترح العالم اليابانى ومعه مجموعة من العلماء ، إنشاء محطة فضائية دائمة على سطح القمر لقطع الاحجار ونقلها إلى الأرض .



## الجرائم العرقية .. تقاوم الأنيرومايسين

أظهرت دراسة فنلندية أن الأيريرومايسين وهو مضاد حيوي يجد مقاومة متنامية من الجراثيم العرقية .. وقد تسبب هذه الظاهرة في فقد الأطباء لصلاح قوى يستعملونه في مقاومة مجموعة من الجراثيم العرقية التي تتكاثر بالانقسام . والجراثيم العرقية تسبب الإصابة بالتهاب الحلق والحمى الروماتيزمية والحمى القرمزية وتلوث الجروح وأضرار الكلى

ولا يزال البنسلين فعالا في مكافحة الجراثيم العرقية إلا أن مضاد الأيريرومايسين يستخدم كبديل مفضل بالنسبة للمرضى المصابين بحساسية من البنسلين . وأظهرت الاختبارات التي أجراها فريق بقيادة الدكتور هيلينا سيبالا من المعهد القومي للصحة العامة في توركو في فنلندا على 4,700 عينة من الجراثيم العرقية الموجودة في الدم والصديد والتهابات الحلق أنه خلال الفترة من عام 1988 و 1990 ارتفعت مستويات مقاومة الأيريرومايسين بشكل كبير .

## اكتشاف أسباب تشوه الأطراف الوراثي

عن التشوه الوراثي بالأطراف الذي يسبب مرض ( شاركو - ماري - توت ) نسبة لاسم الأطباء الثلاثة الذين اكتشفوه قبل قرن من الزمن والذي يصيب الاغصاب الطرفية كاليدين والقدمين - والساقين - ويؤدي إلى ضمور عضلي تدريجي وفقدان الاحساس بالأطراف وتشوها بحيث تبدو الأطراف مجردة من العضل كليا قام الطيبان كريستين فان بروكهوفن وبيتر راوماكرز بلجيكا بدراسة جديدة واكتشفا أن سبب التشوه يرجع إلى وجود نسخة إضافية من جزء صغير ( 21 ) من الجين الوراثي رقم (17) وعثر الباحثان على التشوه لدى جميع المرضى .

## رايمو يختار لمستمعيه القناة المناسبة

أحدث الابتكارات في مجال أجهزة الاستريو الخاصة بالسيارات قدمته إحدى الشركات اليابانية وهو يعمل بأسلوب أوتوماتيكي .

فقطما تعد له نوع الموسيقى التي تريد سماعها سواء أكانت كلاسيكية أو « جاز » أو موسيقى الروك أو غيرها ، يقوم الجهاز الجديد باختيار المحطة الإذاعية المناسبة . وعند حالة تسهيكك للاختيار في يوم سابق يقوم الجهاز تلقائيا مع اليوم الجديد باختيار المحطة المناسبة لطلبك في الوقت الذي تقوم فيه سيارتك . الجهاز الجديد يمكنه تخزين 10 آلاف محطة إذاعية من موجتى الـ « إف - إم » والمتوسطة .

## صاروخ صياد

تقوم الولايات المتحدة الاميركية حاليا بإنتاج جيل جديد من الصواريخ المضادة للأقمار الصناعية ، تستطيع إتلاف أهدافها وإصابتها بالعمى الكامل ، والدائم بمرحلة غريبة ، وبكفاءة تامة .

الصاروخ الجديد من إنتاج شركة روكويل ، وتتولى قيادة الدفاع الاستراتيجي بالجيش الاميركي تمويل الأبحاث الخاصة به ، وهو يحتوي على رادار شديد الحساسية ينفذ أشعة الشمس التي تنعكس من الهدف ، ويوجه إليه مباشرة ، ويتراوح مداه بين 1700 - 2700 كيلومتر .

وهو لا يدمر هدفه ويحوله إلى نفايات فضائية ، وإنما يغلغله بمخدة شبيهة بالمخدة الهوائية التي تستخدم في السيارة .. ويتم إطلاقه من محطة أرضية وليس من طائرة . من المقرر أن تبدأ التجارب الخاصة به عام 1996 .

## الكمبيوتر رجل مباحث

دخل الكمبيوتر مجال البحث عن الجناة واكتشاف الجرائم المختلفة في ألمانيا .. ففي دائرة الجنايات تم استخدام الكمبيوتر في مجال تحسين جمع المعلومات ومعالجتها والقيام بالتحري عن الأشخاص وتحديد مكان إطلاق الرصاص ونوع السلاح من نوع الذخيرة .

ويمكن لهذا الكمبيوتر الكشف على البصمات التي على الكؤوس الزجاجية وعلى الورق وعلب الذخيرة حتى بعد مسحها .



● صاروخ جديد لصيد الأقمار الصناعية ●

# الثقب.. القاتل !!

الأوزون  
يتآكل  
بسرعة..  
والأخطار  
تزداد  
الأرض



● طبقة الأوزون في طبقة الجو العليا «ستراتوسفير» تحمي الأرض عن طريق منع معظم اشعة الشمس فوق بنفسجية الضارة من الوصول إلى الأرض.

والقريب في الامر ، أن العالم يعرف بأن الخطر أصبح مؤكدا والألة والشواهد لم تعد قابلة للجدل . وجميع القياسات والاختبارات تؤكد بأن طبقة الأوزون تتآكل بواسطة المواد الكيميائية التي يصنعها الإنسان بطريقة أسرع كثيرا مما كان يتوقعه العلماء .. ولم يعد الامر متعلقا بالمستقبل والأجيال القادمة ، ولكن الخطر أصبح قائما الآن ، والتهديد ينتقل بسرعة مذهلة من القطب الجنوبي القليل السكان إلى المناطق الكثيفة السكان ، سواء في نصف الكرة الشمالي أو الجنوبي .

والاعتماد الشرس ، الذي تم يسبق له مثيل ، على النظام الذي يمد الأرض بالحياة ، من الممكن ان يكون له تأثير طويل الأجل على صحة الانسان ، والحياة الحيوانية ، والنبات الذي يمدنا بالغذاء ، وعلى جميع العوامل التي تكون للنسيج الدقيق للطبيعة .

وخطورة الامر ، ان الوقت قد فات والفرصة ضاعت لمحاولة منع أو الحد من الاضرار ، التي ستزداد سواء في السنوات القادمة . وأكثر

□ طبقة الأوزون ، أو العباءة التي تحمي الأرض من اخطار الاشعاعات الضارة بالانسان مثل الاشعة فوق البنفسجية وغيرها تتآكل باستمرار وبمعدلات متصاعدة . ولم يعد الامر قاصرا على منطقة القطب الجنوبي ، حيث تم اكتشاف أول ثقب ، ولكن وكما تشير التقارير الاخيرة فقد ظهر ثقب آخر فوق استراليا ويتوقع العلماء وخبراء البيئة ان درع الأوزون الواقى بدأ يتخلل بصورة خطيرة ، ومن المتوقع ، ان لم يكن قد حدث فعلا ، أن تظهر ثقوب أخرى فوق روسيا ، وبول اسكندنافيا ، والمانيا ، وبريطانيا ، وكندا ، وشمال ولاية نيو انجلند بالولايات المتحدة ..



● التأثيرات الخطيرة للأشعة فوق البنفسجية ●

## أحمد والى

ما يمكن للعالم إن يفعله ، أو أن يأمل في تحقيقه ، هو أن ينتج في تثبيت طبقة الأوزون ويعمل على تعويض مائت ألف منها مع بداية القرن القادم . ولو كان يوجد من يشك في تآكل طبقة الأوزون حتى الآن ، فإن ماحداث مؤخرًا كقيل يتهدد الشك فإن الهيئة القومية للطيران والفضاء الأمريكية بالإضافة إلى علماء من مختلف المؤسسات والمعاهد العلمية أعلتوا عن النتائج المزعجة لدراسات طبقة الجو العليا ، والتي استخدمت فيها طائرة استكشاف متطورة والأقمار الصناعية فخلصنا عبرت الأقمار الصناعية السماوات الشمالية في الشهر الماضي اكتشفت تركيزات شديدة الارتفاع ، لم توجد من قبل من كلوريد مونوكسيد - وهو ناتج من استخدام غاز فلور وكلورو كربون ، ويعتبر العامل الأول في تدمير درع الأوزون .

ومع أن هذه النتائج تعتبر أولية ، إلا أنها أثارت إزعاجًا شديدًا ، مما دفع وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية إلى إعلانها قبل أن تتم بلغة الأبحاث . وكانت الدراسات السابقة قد كشفت على أن معدلات الأوزون قد انخفضت من ٤ في المائة إلى ٨ في المائة فوق نصف الكرة الشمالي خلال العشر سنوات الماضية . ولكن المعلومات الأخيرة تدل على أن طبقة الأوزون فوق بعض المناطق ، مثل الأجزاء الشمالية من الولايات المتحدة ، وكندا ، وأوروبا ، وروسيا قد تآكلت في آخر الشتاء وبداية الربيع بنسبة تصل إلى ٤٠ في المائة . ويكاد ذلك أن يكون بنفس خطورة تآكل طبقة الأوزون فوق قارة أنتاركتيكا والتي وصلت إلى نسبة ٥٠ في المائة .

### ثقوب جديدة

وإذا افتتح ثقب ضخم آخر في طبقة الأوزون خلال هذا العام ، هذا إن لم يكن قد انفتح فعلا ، أو يفتح خلال عام أو عامين ، فإن الأرض ستعرض لأخطار رهبة خلال السنوات القليلة



• مع الزيادة المطردة في تآكل طبقة الأوزون ، أصبحت الأشعة فوق البنفسجية تمثل خطراً شديداً على صحة الإنسان . وذلك تصاعدت التحذيرات من الصمامات الشمسية ، وأصبح الأمر يقتضى علم التعرض لأشعة الشمس لفترات طويلة على مدار السنة .

## النتيجة :

# نقص محاصيل الحبوب .. وارتفاع أسعار الفحم والذرة !

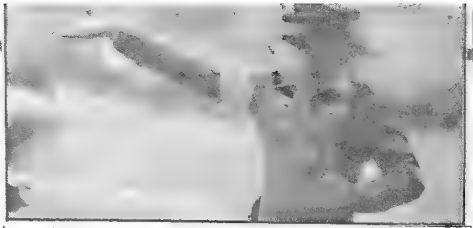
# الأشعة فوق البنفسجية .. تقتل جهاز المناعة !!

القادمة ، والحد من هذه الاخطار ليس بالامر السهل . فإن المذهب الرئيسي غاز كلورو فلورو كربون يستخدم على نطاق واسع في جميع الدول تقريباً فهو يستخدم في صناعة التبريد ، والتكييف ، ومختلف في المصانع ، وكذلك نفع في صناعة البلاستيك الرغوي ، والابرسول وأغراض كثيرة أخرى .

وفي سنة ١٩٨٥ بعد أن أصبح مؤكداً وجود ثقب في طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي ، فإن الدول سارعت إلى عقد العديد من المؤتمرات للتوصل إلى حل لهذه المشكلة . وفي سنة ١٩٨٧ تم التوصل إلى مؤتمر مونترال بكتدا إلى قرار بتخفيض استخدامات غاز كلورو فلورو كربون بنسبة ٥٠ في المائة حتى عام ١٩٩٩ وبعد ثلاث سنوات ، وعندما تصاعدت خطورة تآكل طبقة



• عشرات الآلاف من المدافع العملاقة لإطلاق قنابل الأوزون المجدد إلى الفضاء •



أحد جنود المرور يضع كمامة على وجهه لحمايته من التلوث، وتشير التقارير إلى أن أكثر من ٤٠ ألف المائة من جنود المرور في غالبية مدن العالم الكبرى يعانون من مشاكل في التنفس.

الأوزون، إنقاذ مؤتمر آخر في لندن، حيث تم اتخاذ قرار آخر بالاستفتاء نهائياً عن غاز كلوروفلوروكربون بحلول عام ٢٠٠٠، وذلك تحت نتائج الفرصة للصناعات المختلفة للتوصل إلى وسيلة أخرى أو غاز آخر لإنتاج الضرر بطبقة الأوزون.

ولكن الآن، وفي ظل النتائج الجديدة، فإن ذلك التاريخ أصبح لا يتحقق، وإن الأمر يقتضي اتخاذ قرار فوري حاسم للحد، ولو لبعض الشيء من الخطر. وفي كل مكان تصالت التحذيرات

الفرعة. ففي الدمارك ظهر فجأة مخطط باسم وزارة البيئة على أنشأت التلويحيون، وبدأ حديثه للشعب المخمري، بأن دجاجهم لحم الفراع

ونفس منهم استخدام الكلاوس وحوالز الشمس وفي نفس الوقت إذاً كلاوس كبير وزير البيئة

الاماني لئلا يجمع دول العالم دجاجهم فيه إلى وقف إنتاج واستخدام غاز كلوروفلوروكربون بصورة نهائية في تاريخ أقصاه سنة ١٩٩٠ وفي بريطانيا حدثت ضجة شديدة وقام أنصار حماية

البيئة بمظاهرات صاخبة وقابل وفد منهم رئيس الوزراء جون ميجور وطلب منه العمل فوراً على وقف استخدام الغاز والبيمب عن بديل آخر.

أما الولايات المتحدة، والتي تقاصعت خلال جميع المؤتمرات التي إنصفت خلال الأعوام الماضية عن تنفيذ أية توصية اتسعت في

المؤتمرات بالإضافة إلى امتناعها عن المساهمة مالياً في جهود الحد من التلوث البيئي، فيبدو أن النتائج التي توصلت إليها وكالة بيئات الطيران

والضياء الأمريكية قد أصابها بالفرح. وفي إجتراح سريع للتكويرس في أوائل فبراير الماضي، تم اتخاذ قرار بالإجماع للتعلم فوراً على

اتخاذ خطوات سريعة وفعالة للتعاضد على خطورة الغاز القاتل للأوزون.

وفي لهجة حادة قال المئاتور آل جور: «اعتد الآن بالاريس بوش الذي سوف يرضخ للقانون ولقرار التكونجوس ويقوم بتقليد قرارات مؤتمرات حماية البيئة. كما أعان ولهم رأيي مدير وكالة حماية البيئة الأمريكية، أن على الولايات المتحدة أن تبدأ جهودها من الآن حتى يصبح في الامكان وقف إنتاج غاز كلوروفلوروكربون في تاريخ لا يتعدى عام ١٩٩٦.

وغاز الأوزون هو شكل من أشكال المسجوجين

بسرطان الجلد بثلاث أضعاف معدلاتها الحالية. وتشير التقارير أيضاً إلى تزايد الإصابة بالسرطان في الأرجنتين وصرح الخبراء أن عدم تزايد الإصابة بالسرطان في بعض الدول يرجع إلى أن هذه الأمراض تستغرق عدة سنوات لتظهرها.

وقد بدأت بعض الدول في توعية سكانها بخطورة زيادة معدلات الأشعة فوق البنفسجية المتساقطة على الأرض. ففي مدينة بوينا

أرياس بجنوب شيلي يقوم السكان بإبقاء أطفالهم داخل المنازل من العاشرة صباحاً حتى الثالثة بعد الظهر، وكذلك جرى تغيير مواعيد التهرب في

أندية كرة القدم إلى وقت متأخر من اليوم، وفي أستراليا تقوم الحكومة بإذاعة تحذيرات للسكان عند توقع زيادة معدلات تساقط الأشعة فوق

البنفسجية، كما تنظم حملات لتكثير الأهلين من خطورة الحمامات الشمسية. وفي نيوزيلندا تحت الحكومة الأطفال على ارتداء القبعات

وتناول غذائهم في ظلال الأشجار. وفي نفس الوقت يشتد قلق الطعام بالنسبة للتأثير الضار على مناخ الأرض نظراً لتآكل

طبقة الأوزون، فالمعروف أنه عندما يعترض الأوزون الأشعة فوق البنفسجية في طبقة الجو

العليا «ستراتوسفير» فيحدث توليد للحرارة، وهذه الحرارة تساعد على تكوين الرياح في طبقة

الجو العليا، ويقول الدكتور شيرود رولاند بجامعة كاليفورنيا: «إن هذه الرياح هي القوة

المحركة للظواهر المناخية فلو حدث تغير في كمية الأوزون، أو حتى تغير في الانعكاس، فإن ذلك

يؤدي بالتألي إلى تغيير درجة حرارة الستراتوسفير، أي يحدث خلل خطير في النظام

المناخي». ومنذ عدة سنوات تم اكتشاف حدوث تغيرات في النظام المناخي في القارة القطبية، فأتت

الشتاء الذي تنغلق فيه الشمس، تهب الرياح في نظام دائري فوق المحيط الذي يحيط بالقارة مما

يؤدي إلى حصر كتلة ضخمة من الهواء في الداخل لمدة أشهر، وعندما تشرق الشمس في الربيع، فإن هذه الكتلة الهوائية المعروفة باسم

الدوامة القطبية تسخن وتتفكك. ولكن، نفس الأوزون يؤدي إلى دفء الستراتوسفير بشكل بطيء، وكذلك فإن الدوامة تستغرق وقتاً أطول حتى تتبدد، ويتسبب ذلك في زيادة تدمير الأوزون، وبالتالي زيادة الاضطراب

بالأرض. وفي كندا أعان الدكتور ديفيد واردل الخبراء بالأحوال الجوية المرتبطة بالبيئة، أن سكان كندا سيستمرون لتسبب غالبية من الأشعة فوق البنفسجية هذا الربيع، وأن ذلك سوف يؤدي إلى إصابة أعداد كبيرة بسرطان الجلد. كما سيترتب على ذلك أيضاً حدوث ضعف شديد. باجوزتهم المناخية مما سيرضهم للإصابة بمختلف الأمراض وأضاف بأن نقص طبقة الأوزون يسبب أضراراً واحدة في المائة فقط سيؤيد من معدلات الإصابة بسرطان الجلد بنسبة ٤ في المائة.

## الحبوب في خطر

وفي أستراليا يعتقد الطعام أن محاصيل القمح والذرة الصيفية والذول قد تأثرت بالأشعة فوق البنفسجية وكذلك يتوقع العلماء تزايد الإصابة

وفي أعقاب ذلك وجه جان شاربوت وزير الصحة الكندي نداء للامهات بأن يبعدن أطفالهن من اللعب في أشعة الشمس ابتداء من الشهر القادم حتى لا يتعرضوا للإصابة بسرطان الجلد ، الذي ارتفعت نسبة الإصابة به في كندا خلال السنوات الخمس الماضية بنسبة ١٠ في المائة . ثم جاء الخبر الأشد خطورة من منظمة الصحة العالمية ، فقد ذكر تقرير لخبراء الهيبة أن تقلص طبقة الأوزون المستمر سوف يساعد على تنشيط فيروس مرض فقدان المناعة « الإيدز » والأمراض المعدية الأخرى .. وطلب التقرير دول العالم المختلفة بسرعة منع استخدام المواد التي تؤدي إلى تآكل طبقة الأوزون حتى لايزداد الأمر خطورة ويصبح من المستحيل تدارك الأمر .

## انتحار جماعي

من الممكن لو فكرت قليلا فيما يحدث حولك لما لك الأمر . وبالتأكيد سوداؤك الشك في أن الإنسان بدون وعي منه يتدفع بجثثون نحو الانتحار الجماعي . تصور بطريقة تقريبية انه يوجد في العالم مليون ثلاثة ، ومئات الملايين من أجهزة التكيف ، وتغذيل جهازا من المعازل الرغوى ، والمقاعد والأثاث المصنوعة من البلاستيك الرغوى ، وأنهار من المذيبات الصناعية ومحاليل التنظيف ، والمسابح الثقيلة من رشاشات الايروسول .

وفكر بعد ذلك في كيفية تفتيس الأرض من تلك الكم الهائل من الغازات القاتلة لطبقة الأوزون ؟ وهذا العمل المعلق في حاجة إلى تضاعف جهود جميع دول العالم وفي مقمعتها الدول الصناعية المتقدمة التي تمتلك للتكنولوجيا الفضائية والتكاليف الهائلة لاثاقا ما يمكن نقله من كوكب الأرض المثخن بالجراح العميقة .

وفي خلال الستين عاما التي أعقبت إنتاج « دي بونت » للتلحاح الممجرة التي سماها فريون ، تسلسل غاز كلوروفلوروكربون المدمر الأول لدرع الأوزون إلى كافة مناهي حياتنا ، وتقلص بمقدار في تكنولوجيا الرفاهية الحديثة . والتحدى للتكنولوجيا للثلاث من ذلك الفخ القاتل ، هو أن تركز جميع مراكز الأبحاث العلمية ، والباحثون ، والجامعات ، جهودهم لإيجاد وسائل بديلة لأنظمة الكلوروفلوروكربون لتلحق ضررا بطبقة الجو العليا . وتشير الدلائل إلى أنه بالفعل قد بدأت الجهود للتوصل إلى هذه الوسائل البديلة ، ولكن بطريقة مبشرة متفرقة وفي الواقع فقد تم التوصل إلى العديد من الأجهزة البديلة التي لاتحضر بطبقة الأوزون .

ولكن لو تم التوصل إلى جميع الوسائل البديلة ، فكيف سيتخلص مئات الملايين من الأشخاص من تلحاحاتهم وأجهزة التكيف وبعد ذلك يشترون أجهزة جديدة تعمل بالتكنولوجيا غير الضارة ؟ إن هذا الأمر وحده يقتضي حولا



الغازات الناتجة من عوادم السيارات حولت شوارع مدينة بانجوك عاصمة تايلاند إلى مصيدة

## الحل :

## • أسلحة الليزر.. لتدمير الغازات الضارة

الارضية لوقت غير محدود لاجتياز هذا العمل الخارق .

وإذا تخيلنا أنه يوجد تقريبا ٣٢٠ مليون طن متري من الأوزون في طبقة الجو العليا ، فإن الأمر يقتضي القيام بأكثر من ٣٥٠ ألف رحلة فضائية بواسطة شاحنة خاصة لتعويض ولو عشر الأوزون المفقود .

كما توصل خبراء الطاقة إلى فكرة أخرى أكثر طموحا . ويتلخص في قذف قنابل ضخمة من الأوزون المجمد إلى طبقات الجو العليا ولكن للتكنولوجيا اللازمة لتصميم وصناعة عشرات الآلاف من المدافع العملاقة التي تقوم بإطلاق هذه القنابل غير متوفرة الآن .

ومن جهة أخرى ، فإن فريقا من الباحثين برئاسة الدكتور ريتشارد توركوك والدكتور رالف سمبسوني من جامعة كاليفورنيا قد توصل إلى خطة أخرى تشمل حقن طبقة الجو العليا بمركبين كيميائيين هما « بروبين » و« إيثان » بحيث يختطبان بغاز كلوروفلوروكربون المدمر للأوزون ، وينتج من ذلك محلول ضعيف وآمن

فعالة تشرف عليها الأمم المتحدة ، حتى يمكن توفير النفقات اللازمة لمساعدة غير القادرين على شراء الأجهزة المطورة . وقد يبدو الأمر صعبا لأول وهلة . ولكن لو قمنا بحساب ماتتفقه الدول المختلفة ، سواء التقنية أو الفعيرة على التسليح ، لاكتشفنا أنه من الممكن تحقيق هذا الهدف بكل سهولة .

## البحث عن حل سحري ؟!

الإنسان يتفاهر ويژهو بما حققه من تقدم تكنولوجي ، فقاما لا تساعده هذه التكنولوجيا على التخلص أو إيقاف خطر تآكل درع الأوزون الذي يحمي الأرض ؟ هل لا يوجد حل سريع ؟ وللأسف فمضى الآن فإن العلماء لم يتفلقوا على حل جزئي للمشكلة ، وإن طرحت على بساط البحث بعض الأفكار الشبيهة خيالية . ويتشابه العالم الكيميائي للدكتور شيرود رولاند .. لماذا لا نرسل خزانات مليئة بالأوزون إلى طبقة الجو العليا حيث يتم تلججها وبذلك يمكن تعويض الأوزون المفقود ولكن يحتاج إلى طاقة هائلة .. ويعمى أوضح تصوير جميع مصادر الطاقة

## البقية ص ١٩

# الاندماج النووي.. حقائق وآمال (٢)

## «توكاماك».. أول مفاعل اندماجي متميز

ومنذ ذلك الحين ودول العالم المتقدم تتدافع بحثا عن الحصول على تقنية الاندماج النووي الحراري يمكن الاستفادة منها على نطاق تجاري. وقد أقيمت في أنحاء كثيرة من العالم أجهزة توكاماك تجريبية من أحدها ما شيد في مختبر برنستون للفيزياء البلازما (في إنجلترا) حيث قام فريق من العلماء بقيادة هارولد فريث بتصميم توكاماك يحل نصف ما يستهلك من الطاقة، ويُنتج الآن مفاعل بتكلفة ٤٤٥ مليون دولار أمريكي وسيبدأ العمل في عام ١٩٩٧م لينتج قدر ما يستهلك من طاقة وبذلك يحقق على الأقل اكتفاء ذاتيا من الطاقة، وسيبرهن مثل هذا المفاعل في حالة نجاحه إمكانية تسخير الاندماج النووي (الذي كان مجرد فكرة نظرية) عمليا.

وقد وضع تخطيط لبناء مفاعل قوى مختبري يقوم على الاندماج النووي ويبدأ العمل في عام ٢٠٠٣ وسيوضح من الناحية الهندسية والتكنولوجية كيف يمكن بناء محطة قوى اندماجية من الناحية العملية ويرجع هذا المشروع كبريات الدول في العالم: الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان، روسيا، ودول أوروبا ويسمى ITER وهذه الحروف الأولى من كلمة مفاعل تجريبى نووى حرارى دولى وهذه ستكون الخطوة الأخيرة قبل بناء محطة قوى اندماجية نووية على نطاق تجاري.

### نوع جديد

إن أحلام الإنسان لا تعرف حنونا، حتى العلماء كثيرا ما يغيبون في رحلة ودية على وسادة الفكر والتأمل يرسمون أوعاء شتى من «اليوتوبيا» أو «المنمنمة الماضية». ومن وجهة نظر المشتغلين بالفيزياء فإن المدينة الماضية يجب أن تحل بينابيع الطاقة الميسورة للجميع والمتاحة لهم بدون عدا وشن بفس لرامهم محدودات.

ولاشك أن الاندماج النووي يمثل أملا مستحلا لهذه الأحلام العظيمة، لكن الاندماج النووي الحراري يحتاج لأجهزة لويز شديدة البهارة وتتكون بلازما عند درجة حرارة عالية جدا وهذه عمليات باهظة التكاليف فضلا عن الصعوبات الفنية التي مازالت تعرض تحقيق الاندماج النووي الحراري الملبد تحايلا، فلا عجب أن يهمل الفيزيائيون بنوع جديد من الاندماج النووي لا

حلقية مزدوجة الجدار.. ويشأ المجال المغناطيسي من موصل حلزوني يلتصق حول الأنبوبة ويمر فيه تيار كهربي قوى في البداية، حيث يوفر درجة الحرارة العالية اللازمة لاقتراب أنبوبة البلازما من عتبات الاندماج النووي وفي هذه الحالة تستفيد البلازما المكونة من نواتي الديوتيريوم والتريتيوم واللذان تتحدان بكثرة عند درجة حرارة حوالي ٢٠٠ مليون درجة مئوية وتتكون نواة الهليوم وتتطلق نواتات وحيث أنها لا تتأثر بالمجال المغناطيسي فسوف تهرب لتجد في طريقها بخار الليثيوم الذي تنهوا أي تفاعل معه باحتمالية كبيرة منتجة بذلك أنوية التريتيوم اللازمة لاندماج نووى آخر إلى جانب إنتاجها لأنوية الهليوم وإطلاق طاقة مقدارها ٤,٦ مليون الكترن فولت.

ولبخار الليثيوم وظيفه هامة أخرى إن يحمل الطاقة الحرارية المتولدة إلى مبادل حرارى متصل بتوربينات تدور عتباتها تمت تأثير اندماج

بخار اليوتاسيوم الآتى من المبادل الحرارى وكأى محطة تزايد كهربي فإن دوران التوربينات يؤدي إلى تشغيل مواد كهربية يهبطها الطاقة الكهربية. ويبلغ القطر الخارجى للأنبوبة الحلقية حوالى ١٨ متر وقد كان من المأمول أن تؤدي هذه الخصائص إلى مواد كهربية قدرته كبيرة، ولكن قد تأتى الرياح بما لا يشتهي السفن. (يفتح السفن وتعتى القبطان أو ريان السفينة) إن الطاقة المتولدة أقل من الطاقة المستهلكة وهذا يعنى عدم إمكانية استخدامه على مستوى تجارى بعد.

### مشروع عالمي..

### لبناء

### أضخم محطة قوى

### عام ٢٠٠٣

تحدثنا في الجزء الأول عن آلية تحول الكتلة إلى طاقة عن طريق نوعين من التفاعلات.. الأول تفاعلات انشطارية.. والثاني الاندماج النووي.. ووضنا بنيت المادة وإن كل الموجودات في الطبيعة تتكون من ذرات وكل ذرة تتكون من نواة والكترونات وانتقلنا إلى المفاعل الربانسي (الشمس) وقلنا أنها مصدر الخير والنعاء لكل البشرية.. بالإضافة إلى ذلك تحدثنا عن القنبلة الهيدروجينية وآلية عملها واستخدامها.

وفي الجزء الثاني من موضوعنا الاندماج النووي - حقائق وآمال - نتحدث عن عدة قضايا هامة نبداها بالتوكاماك أو الكعكة الحلقية الروسية.. فكيف تستخدم ومن أين اشتقت..

تستخدم كلمة «توكاماك» في المراجع كتعبير علمي مأخوذ من اللغة الروسية، والواقع أنه لا توجد في اللغة الروسية كلمة بهذا الشكل ولكنها اشتقت من الحروف الأولى لاسم أهم المكونات الأساسية لأول مفاعل اندماجي نووى حرارى وهي tokopuge rbhof kemapa cmet أو huthgm أى الفجوة الحلقية في مجال مغناطيسي، وتم استبدال حرف الجيم لـ بحرف الكاف K بسهولة النطق فتكونت كلمة TOKAMAK وبخلت في الكتب والمراجع والمقالات العلمية كمصطلح علمي يدل على مفاعل اندماجي نووى حرارى يعمل على أساس حصر البلازما في أنبوب حلقى باستخدام مجال مغناطيسي قوى.

وقد انشئت أول محطة تجارب لاستخدام مفاعل اندماجي نووى حرارى على هيئة كعكة حلقية في معهد كروتشاتف للطاقة الذرية بموسكو في نهاية الستينات من هذا القرن. حيث تكون البلازما في الجزء المحورى من أنبوبة



يدور في مدار ضيق جدا حول احدى النواتين في الجزء ( وتكون الترتيبات ) وعندما يدخل الميون في المدار الضيق حول النواة يتفكك الجزء « المُهاجم » ويكون الميون والنواة التي يدور حولها « ذرة ميونية muon atom للترتيبيوم .

ان الذرة الميونية للترتيبيوم هي جسيم متعادل كهربائيا يتجول بحرية خلال الغاز ويخترق بسهولة سحب الكثرونات جزئيات الغاز ويصطدم بها وقد يأسر نواة ديوتيريوم من جزىء عادى ( مكون من ذرتين ديوتيريوم ) مكونا الايون الميون الجزئى  $\mu\text{onmolecular ion}$  في هذا الايون يقوم الميون بربط النواتين ( نواة الترتيبوم ونواة الديوتيريوم في هذه الحالة ) بطريقة تفسها التي تربط بها الاكثرونات نواتى الجزىء العادى ، ولكن الميون يستطيع ان يقرّب كثيرا بين النواتين لان كتلته أكبر بكثير من كتلة الاكثرون ، وفي العادة تكل المسافة بين النواتين في الجزىء الميونى  $\mu\text{onmolecule}$  بمقدار ٢٠٧ مرة عنها بين النواتين في الجزىء العادى . ويحدث الاندماج عندما تصدق نواة الترتيبوم ونواة الديوتيريوم في الايون الميونى الجزئى وتتكون نواة الهيليوم وتنتزح عن وتنتشر الطاقة ، والسبب في حدوث الاندماج هو ان الميون يقرب كثيرا بين نواتى الترتيبوم والديوتيريوم في الايون الميونى الجزئى وبذلك تستطيع القوى النووية الشديدة ان تسبب اندماجها لتنتج نواة الهيليوم . ه . ويدور حولها الميون ، وتتفكك نواة الهيليوم . ه . فورا تقريبا الى قترن وجسيم ألفا ( أى نواة الهيليوم = ٤ ) وميون واحد ، وفي بعض الاحيان يقوم جسيم ألفا الموجب الشحنة باحتجاز الميون السالب الشحنة ويكون الذرة الميونية للهيليوم ويمنع الميون بذلك من تحفيز تفاعل آخر وتسمى هذه الظاهرة بـ « التصادق » الميون بجسيم ألفا ، وفي هذه الحالة تنقطع الدورة نظرا لاستبعاد الحظر ، وعلى أى حال فالاندماج يحرر طاقة حركية ويتعادل القترن وجسيم ألفا بسرعة .

## عناصر مصددة

ان السرعة التي يتكون بها الايون الميونى الجزئى تشكل أحد العناصر الاساسية المصددة لهذه التفاعلات التي يستطيع كل ميون أن يحفزها وكذلك فان للجزىء العادى الذي يستضيف الايون الميونى الجزئى أهمية حاسمة من حيث تكوينه السريع .

ومن الجدير بالذكر أنه عند تكوين الايون الميونى الجزئى تتحرر كمية من الطاقة ولابد من توافر آلية معينة لنقل الطاقة المتحررة وأكثر هذه الآليات قبولاً هي ما اقترحه شيمان عام ١٩٧٦ ، وتسمى بـ آلية الرنين ومقاديرها ان الجزىء الذي

يستضيف الايون الميونى الجزئى يستطيع أن يهتز ( يتذبذب ) وتكون حالته الاهتزازية « مُثَمَّاة » quantized أى ان هناك كميات معينة فقط من طاقة الاهتزاز يكون مسموحا بها .

فإذا كانت طاقة ترابط الايون الميونى الجزئى مساوية تقريبا لطاقة إحدى الحالات الاهتزازية حدث التلاقح والامتصاص الرئوسى للطاقة المنطلقة من تكوين الايون الميونى الجزئى ، ان آلية الرنين تتطلب موافقة دقيقة لان الطاقة التي يمتصها الجزىء يجب أن تساوى طاقة حالته الاهتزازية . ووفقا لنموذج الرنين يكون لدرجة حرارة الغاز تأثير كبير في معدل تكوين الايونات الميونية الجزئية .

وتخضع كل من : عملية التصادق الميونات بجسيمات ألفا وألية والرنين المعقدة والتي تم تفكك كل نواتها بعد للابحاث النظرية والتجريبية على مستوى دولى وبكتف فريقي متعاونين من علماء دول مختلفة ، ومن أكثر المختبرات انتشارا بهذا الموضوع منشأة « لوس ألاموس للفيزياء المولونسات » LAMPF بالولايات المتحدة الامريكىة والمعهد الموحد للبحوث النووية بمدينة بونين بروميا ( شمال موسكو بـ ١٢٤ كم ) . وللسؤال الآن : هل يمكن ان يعمل الاندماج النووي ( البارد ) المحفز بالميون كمصدر عملى للطاقة ؟

## تهجين

لسوء الحظ فإن الكثافة الحقيقية للطاقة اللازمة لتوليد الميون المحفز أكثر من كثافة الطاقة الاندماجية التي يمكن له أن يحفزها وينتجها . ومع ذلك فهناك العديد من المخططات العلمية للتخلص من هذه المشكلة ومن أكثر هذه المخططات ذبوعا ما يقوم على تهجين الاندماج المحفز بالميون والانفطار النووي معا .

ويتضح مما سبق ان الاندماج النووي الحرارى وكذلك المحفز بالميون مازال أملا يراود العلماء ولكنه ليس بمستحيل المثال ، فالتاريخ أثبت مرات عديدة ان ما حققناه اليوم يقوى أحلام أجدادنا بكثير ولفظ بالتجربة والخطأ تصل الى الحقيقة والصواب بشرط ان يلتزم الباحثون بالذقة والجهد وأن يتصدوا عن اليائسة والاسلوب الدعايى باعلان اكتشافات غير مؤكدة بأجهزة الاعلام ، وكمثال على ذلك يعمل على سبيل الحصر القصة التالية .

## (٩) المصباح في زجاجة :

وضعا بداخلها قضيب من الباليادوم ، وأحيط بسلك حلزوى من عنصر التريتيوم المشع

( البلاتين ) وغمرنا معا في الماء الثقيل جزىء من الماء الثقيل يتكون من ذرتين من الديوتيريوم وذرة من الأكسجين وبواسطة امرار تيار كهربى يحدث تحليل كهربى للماء الثقيل أى يتفصل الأكسجين عن الديوتيريوم ثم يمتص الباليادوم ذرات الديوتيريوم المنفصلة ويكتسب ذرات الديوتيريوم في شبكة ترتب ذرات الباليادوم في المعدن في نسق معين يسمى بالشبكة الباليادوم وعندما تكون ذرات الديوتيريوم قريبة من بعضها البعض أقربا كافيا يحدث بينهما اندماج نووى لتكون ذرات الهليوم وتخرج لترتونات سريعة . وتتطلق طاقة ، وقد أعلننا ( بونز وفلشمان ) للصحفيين أن البرهان على اندماج نووى بائى من رسمهما للترتونات خارجة من الزجاج كما ان كمية الطاقة المنطلقة من التفاعل تساوى من ٢ الى ٣ مرات قدر الطاقة الكهربائية المعطاة .

وأحدث هذا الاعلان في وقت « فرقة » في الاوساط العلمية وغير العلمية ثم انتهى كل شيء بمرور الوقت ، ولقد كان من الاوصوب ان ينشأ بينهما أولا في مجلة علمية متخصصة وأن ينتظرا التغطية ارجعية من علماء العالم ، والراى عندى أنه لو صبح تصوير ما حدث على أنه اندماج نووى لكأن بونز وفلشمان في عداد الانوات فان طاقة الاندماج النووي تدفع من الترتونات السريعة ما يكفى للتشعيا . وحيث أنهم مازالا على قيد الحياة فاما أيهما مُخْطَئان أو أن الطاقة المنطلقة ليست من اندماج نووى .

لكن في المزايا المأمولة من الاندماج النووي هي حالة امكان استخدامه تجاريا ؟ ويمكن ان تلخص هذه المزايا في الاثى :

- ١ - مصدر نظيف لا يخلف غازات مشعة تؤدى للتلوث للترتونات السريعة الخارجة يمكن امتصاصها أو استخدامها في أحداث انشطار نووى .
- ٢ - أكثر أمانا من الانفطار النووي الذى قد يخرج عن السيطرة مثلما حدث في تشرنوبيل .
- ٣ - المواد الأولية المستخدمة أبسط وأرخص وموجودة بعام البحر فقط يلزم استخدام تقنيات جديدة لجعل طرق استخلاصها من البحر أرخص .
- ٤ - في حالة نجاح التطبيق العملى سيحل مشاكل الدول الفقيرة والتي تحتاج لمصادر الطاقة .
- ٥ - ان اجراء الابحاث في الطريق المؤدى للاندماج النووي قد يقود لفتح آفاق جديدة في العلم . فلقد مات كولمبس دون ان يدري انه اكتشف عالما جديدا ، لقد كان قاصدا بلاد الشرق يبحث عن التساويل والبهارات والذهب .



# عزيزى المستهلك .. احذر .. الأغذية المحفوظة

## الألوان .. يتم تحضيرها من قطران الفحم .. وتسبب الاضطرابات النفسية والعصبية!

### بدائل السكرات

تدخل فى المربات والعصائر والشربات .. إلخ وتعمل على رفع نسبة المادة الصلبة الكلية الذاتية وخفض نسبة الرطوبة فى المنتج فتصبح المادة الغذائية (المنتج) مادة جافة فسيولوجيا .. كذلك تعمل على إحداث تحلية للمنتج دون رفع الأسعار الحرارية له .. وبالتالي يفضلها عشاق الرجيم والمحافظون على أوزانهم ومن أشهر هذه المواد السكرارين ولقد ثبتت قدرة السكرارين على أحدث السرطان فى قران التجارب .

### موانع التأكد

تستخدم لتأخير التزنخ الناتج من أكسدة الدهون فى المادة الغذائية

وبكلمة مواد ذات تأثير ضار على النمو الخلوى وبالنسبة على النمو عند الأطفال .

المستحبات :

والأكثر شيوعا هو ليشين وهذه المركبات تغطي المنتج الشكل الهلامي وتمنع تحول المادة الغذائية وهناك العديد من الأبحاث فى شأن المستحبات خاصة الليثيين التى ثبت علاقتها بالافرازات الهرمونية وضربه .

## موانع التأكد .. تؤثر على نمو الأطفال

العصبية والنفسية لدى الأطفال والتكبار ولقد سبق أن ثبت العلماء أن كل هذه المواد أو اغلبيتها غير مجرب بدرجة كافية ليوثر أن استعمالها يوقف عمل الفيتامينات والأملاح الضرورية للجسم وكما قد يتسبب فى هدم الخلايا والصفائح الدموية ومعظم هذه المواد خاصة التراكم والترسب فتظهر أضراراها على المدى البعيد وعند استعمالها لمدة طويلة .

وعلى كمتستهلكين أن نذكر أولا من تتناول اللواكح والخضروات الطازجة والمنتجات الطبيعية وأن ندق فى البطاقات التى يكتب عليها مكونات أى منتج غذائى .. وأن نبتعد بقدر الامكان عن تناول النوعيات التى تدخل فيها مثل هذه الإضافات .

بالزيادة بل براحة الأريدة وهو نوع من الخداع الذى يلجأ اليه المنتج وتظهر القوانين الملزمة لكتابة بيانات التصنيع على الغلاف نقول أنها فضلا عن كونها تستعمل لتغطية نقص معين فى خواص المنتج فهي غالبا ما تتكون من مواد كيميائية أو مذبذبات عضوية ضارة للغاية ومن أشهر هذه المواد مونو صوديوم جلوتومات Mono Sodium glutomat الصمغية الشديدة وردود فعل خطيرة كذا المذبذبات العضوية والزيوت والكحوليات حيث يلجأ معظم مصنى مكسبات الطعم والرائحة لاستخدام المذبذبات الكحولية والعضوية والزيوت وكذلك مذبذبات وسطية لمجموعة من المواد الكيميائية التى إن تفاعلت أعطت رائحة مشابهة للرائحة المطلوبة وبعضها مستخلص من قطران الفحم ولم تختبر بدرجة كافية لمعرفة مدى خطورتها وصلاحياتها للاستهلاك الآمنى .

المواد الحافظة :

وهي لوعان : الطبيعية : وأمها المواد الحافظة الطبيعية كالكسكس والملح والتوابل وزيوت التوابل .  
الكيميائية : أمها البنزويك وأملاحه .  
البريونيك وأملاحه والتبريتوز وأملاحه وهي

## موانع التأكد .. تؤثر على نمو الأطفال

### د.م. جمال الدين شعبان

تستعمل بتركيزات معينة لإلحاح تجاوزها ومن المعروف أن بنزوات الصوديوم تسبب الحساسية .

الألوان :

وقبل فيها ما قبل ولا زالت لتنتج خلوى بولونها علما بأن أغلب تلك المواد يتم تحضيرها من قطران الفحم ولم يتم إختبارها بدرجة كافية لمعرفة مدى خطورتها . وإن كانت قد ظهرت أبحاث تربط بينها وبين كثير من الاضطرابات

إذا كنا نخاف ونحسب حساب اليوم الذى تصبح فيه كمية الطعام غير كافية لأطعام الآلاف الملايين من الأقواء فى مختلف أرجاء العالم فإن المشكلة تكمن اليوم فى خطر ما هو متوافر من غذاء على الصحة لأنه إذا كانت المعادلة الآن هى الحصول على الغذاء بالسعر المناسب فى الوقت الملائم فإنه لى تضيق الفجوة المتسمة بين طلب الغذاء وتوافره كان لزاما على البشرية أن تزيد من عمليات حفظ وتصنيع الأغذية :زيادة قابليتها للبقاء صالحة للاستهلاك أطول فترة ممكنة .

ومن هنا كان لصناعات حفظ الأغذية ضرورة قصوى فى دعم الوجود الإنسانى .. وبناء على هذا اتبعت أهمية المواد المضادة فى هذه الصناعات بغرض مقاومة العوامل المؤدية لفساد المادة الغذائية أثناء مراحل التصنيع والمعاملة وللمستهلك الحق فى إبداء النقد إزاء تلك الأسطر الموجودة لما على الطب أو الأغلفة المظلمة لاي غذاء محفوظ حتى الحلوى والبسكويت ولتتسبب تصف الأغذية الغذائية + المواد المضادة التى يحتوىها هذا المنتج فهي غير مفهومة للمستهلك العادى فما هى هذه الإضافات ؟

هى تلك المواد التى تصاف الى المواد الغذائية خلال عمليات ومراحل تصنيعها بهدف تحسين خواصها وزيادة قابليتها للاستهلاك والتخزين ونجد أن أخطرها على الإطلاق هى مكسبات الطعم والرائحة أو المتكبات النشطة . ولتتسبب غالبا ما تضاف للطعام المنتج لتعويض الفاقد من رائحته وطعمه الأصلي الهالك أثناء التصنيع ولتتسبب غالبا ما يشار إليها على الأغلفة كالتأثير بعبارة مكسبات طعم ورائحة طبيعية كانت أو كيميائية وفضلا عن كونها تستعمل دائما لتغطية نقص معين فى خواص المنتج أو عكساره . مما يؤكد عدم جودة المنتج .. كالتأثير بعبارة بالزيادة مثلا ثم نقرأ على غلافه أن من ضمن المواد المضادة مكسبات طعم ورائحة أى أنه ليس

## الإيدز.. والرياضة!!

# أبطال هذه الألعاب.. أكثر عرضة للإصابة!!

« مارفن جونسون » لاعب كرة السلة الأول في الولايات المتحدة الأمريكية ، حاز هذا اللقب لإدائه المعجز الذي يتسم باللمحات الفنية المبهرة ، وقد جعلت منه جماهير الكرة الأمريكية بطلا قوميا حيث أن كرة السلة هي اللعبة الشعبية الأولى هناك ، لذا فإن إصابة جونسون بفيروس الإيدز هز المشاعر حتى أن الرئيس بوش أعلن هذا النبأ بنفسه في مؤتمره الصحفي وقد غلب عليه الأسى مطلقا على ذلك بقوله أنه أمر محزن للغاية ، وهكذا يخرج محبوب الجماهير الأمريكية من حنية الملاعب الرياضية لينضم إلى قوائم المصابين بداء عجز المناعة المكتسب المعروف بمرض الإيدز لينعن تكريس البقية الباقية من حياته مع كل ماله لمكافحة هذا الوباء اللعين .

## الخطر يكمن في الملاسة البدنية المباشرة!!

### د. نشأت نجيب نرج استشاري التشريعات الصحية

وابر وأدوات مثونة ، أو عن طريق أم مصابة بالعدوى إلى الجنين أو الوليد . لا ينتقل فيروس الإيدز عن طريق المعاملات اليومية الروتينية أو العارضة بين أفراد المجتمع ، وقد ثبت علميا بأن العدوى لا تنتقل عن طريق العرق أو الدموع أو اللؤلؤ أو الرذاذ التنفسي أو المصافحة والقبلات أو مياه حمامات المسباحة والحمامات العامة أو المراحيض وأدوات الطعام والشرايب أو القواعد وأدوات الاتصال الهاتفى وغير ذلك من مظاهر الحياة اليومية .

### الإيدز والرياضة :

أثارت إصابة الساحر جونسون مخاوف الجميع ، وقد بدأ البعض يتساءل عن علاقة الإيدز والملاعب الرياضية مع المطالبة بضرورة إعادة تقييم إجراءات الصحة الوقائية والخدمات المعاونة ووضع معايير مكثفة لمنع تعريب الفيروس إلى الرياضيين وغيرهم من المتواجدين في المساحة الرياضية .

وقد تمت دراسة العلاقة بين داء الإيدز والأنشطة الرياضية في مقر منظمة الصحة العالمية جنيف في اجتماع مشترك بين خبراء البرامج الداعى لمكافحة الإيدز ممثلين عن اللجنة الطبية التابعة للهيئة الأولمبية الدولية

الإيدز هو الحروف الأولى من التسمية الانجليزية لهذا المرض الخطير وترجمته متلازمة عوز المناعة المكتسب *Acquired Immunity Deficiency Syndrome* ، وهو مرض مكتسب أى يكتسبه الإنسان بالعدوى وبسببه فيروس HIV وتؤدي الإصابة به إلى عوز أو نقص شديد في مناعة الجسم تنتهي بالوفاة الحتمية ، وتكمن خطورة الإيدز في أن فيروسه يتسلط على الجهاز المناعي في جسم الإنسان حيث يفتك بالخلايا المناعية وقد يفتك بخلايا المخ مباشرة مما يؤدي إلى الهوان مناعة الجسم بصفة عامة ويصبح الجسم فريسة سهلة لأمراض مجموعة من الأمراض الانتهازية *Opportunistic Infections* التي تنتهز ضعف مقاومة الجسم فتوقفه في شباكه ، وتشتمل الأمراض الانتهازية أساسا في الانتهازيات الرئوية والسحائية والمزقات المختلفة ، فالإيدز مجموعة من الأمراض في مرض واحد ، إذ نجا الإنسان من إحداهما سرعان ما يسقط صريحا بسبب مرض آخر .

### طرق العدوى :

تؤكد الدراسات الوبائية أن فيروس الإيدز ينتقل أساسا عن طريق الاتصال الجنسي ، وأكثر المستهتره أخلاقيا Gay Groups والملاقات الجنسية غير السوية مسئولة عن ٩٠٪ من حالات العدوى ، بالإضافة إلى أن طرق العدوى تشمل للتعرض لتلصقة بشرية مصابة بفيروس الإيدز مثل الدم ومشتقاته ، واستعمال محاقن

والاتحاد الدولي للرياضي والاتحاد الدولي للصناعة والمجلس الدولي لكرة الرجبي ، وهبراء كثيرون في جوارب الولايات والصحة العالمية المتعلقة بالإيدز ، وقد جاء هذا الاهتمام السريع نتيجة سيادة القضايا ذات الطابع الانساني على ساحة العلاقات الدولية بعد انتهاء مرحلة الحرب الباردة وبدايات عصر العولم ، ويوجد الصنعت الدولي كل أهمية بالغة في الانتقاء حول برامج وسياسات وآليات عمل عالمية لمواجهة مثل هذه القضايا المشتركة والتي يجرى في مقدمتها داء عجز المناعة المكتسب المعروف بمرض الإيدز .

أجمعت آراء الخبراء بأن انتقال العدوى بفيروس مرض الإيدز لا يتم إلا عن طريق الدم الملوّث وذلك بأن يلوّث من شخص مصاب بالفيروس ( عن طريق جرح مفتوح أو مرض جلدى يسبب النزف ) شخصا آخر بشرط التلامس البشري المباشر ، ولا يوجد دليل على انتقال الفيروس عن طريق عذسا لا يكون بالاتصال المباشر في الألعاب الرياضية جراح بنزف منها الدم أو إصابات جلدية ولا توجد حالة مسجلة للإصابة بالعدوى من خلال الاشتراك في الألعاب الرياضية والدورات الأولمبية السابقة .

ولكن يوجد خطر محتمل ضئيل للغاية لانتقال الفيروس المسبب للمرض عندما يكون لدى الرياضي العصاب بالعدوى جرح بنزف لدا أو قرحة جلدية تنزف ولدى رياضي آخر آفة جلدية أو غشاء مخاطي مكشوف يمكن أن يتسلل منه الفيروس .

ويزداد احتمال خطر الإصابة بالرغم من محدوبيته البالغة - في حالة المشاركة في



● الاحتكاك المباشر في الرياضات العنيفة من الاسباب القوية للاصابة بالاليز 11

الراهن سوى الاجراءات الوقائية ، والنقاط السابقة في مجرد دلائل للوقاية من وباء العصر الذي يجب محصرته في كل مكان وخاصة الاماكن التي يرتادها الشباب وأهمها الملاعب الرياضية ، كما يجب أن تطبق فوراً وبهذه ابطاء والا ستكون النتيجة مأساة مروعة .

على كافة اللاعبين التأكيد من عدم أصابعهم بفيروس الاليز وضرورة الالتزام بالحدود الدورية مع الحصول على شهادة خلوص من الإصابة بالفيروس . ان الاليز مارد قد انطلق من سجله ولا يملك العالم كله سلاحاً لمواجهه هذه الكارثة في الوقت

الجو العليا لزيادة كثافة طبقة الاوزون .

والى جانب هذه المشروعات يجب البدء فوراً في وقف استخدام المواد العضوية لتوفير الطاقة على الارض مثل البنترول والفحم والخشب ، والتوصل إلى وسائل بديلة مثل الطاقة الشمسية والنووية ، واستخدام الكحول والكهرباء في تسير السيارات ووسائل المواصلات الأخرى .

### وقف مذابيح الاشجار

كما يجب وضع خطة سريعة وصارمة لوقف مذابيح الاشجار فإن الغابات الاستوائية ومناطق الغابات المعطرية ، وخاصة غابات حوض الامازون بالبرازيل وآسيا وأفريقيا تتعرض لتعويضات الانقراض المستمرة .

وأشارت الدراسات التي أن التلوث والاضطرابات المناخية ستؤدي إلى انهيار محاصيل الحبوب الغذائية في مناطق الانتاج الهامة في الولايات المتحدة وكندا وروسيا والصين والارجنتين وإستراليا، ولذلك يتوقع خبراء أسواق الحبوب إلى حدوث ارتفاع جنوني في أسعار القمح والذرة والأرز خلال السنوات القادمة .

الالعاب الرياضية التي تتمتع بالعنف وهي التوجبات القتالية

### COMPATITIVE SPORTS والالعاب

الأخرى التي يمكن حدوث التزلف فيها مثل الملاكمة والمصارعة بأنواعها .

يمكن تدارك الآثار السلبية لمثل هذه المواقف إذا اتبعت الإجراءات الوقائية اللازمة والتي تشمل تنظيف وتعطيل أي إصابة بأحكام ، وإذا حدث إصابة أنت إلى تزلف يجب إيقاف اللاعب إلى أن يتوقف التزلف تماماً وينظف الجرح بمطهر ويغسل بأحكام .

كما يجب على الفريق الطبي الذي يقوم بأخذ عينات دم المشاركين في الألعاب الرياضية ارتداء قفازات واقية وغير ذلك من الاحتياطات الواجب الاتباع والتي يتراخى البعض في اتباعها عادة ، بينما منزع مشاركة المصابين أساساً في المسابقات والدورات الرياضية هي من أهم الواجبات التي تقع على الجهات الإشرافية ، كما يقع التزلف أدبي على أي لاعب مصاب ويعرف بالإصابة وذلك بإسراع الجهات الرياضية المعسولة .

ينبغي على المنظمات الرياضية والنوادي والمجموعات أن تكون على علم وبراية بالأجراءات الواجب اتباعها لحماية اللاعبين من خطر الإصابة بفيروس الاليز ، وهذه المنظمات معنية بالاتصال بالبرامج الإقليمية لمكافحة الاليز للحصول على معلومات إضافية فيما يتعلق بهذا المرض .

هذا وقد أعلنت اللجنة الأولمبية الدولية أن

### الشتب القاتل - بقية

هو حامض الهيدروكلوريك ، وهذه الاستراتيجية تؤدي إلى توليف نورة لتمام الاوزون ، بالإضافة إلى أن هذه الخطة تتطلب فقط ألف رحلة لطائرات الجومبو اثنتاثة خلال فترة الثلاثين يوما للدرجة كل سنة لعشرات السنوات القادمة .

وهذه الخطة أيضا تواجه صعوبة كبيرة في التنفيذ ، فإن المواد الكيميائية لابد أن تصل إلى ارتفاع يتراوح ما بين ١٥ إلى ٢٥ كيلومترا فوق سطح الأرض بينما طائرات الجومبو لا يمكنها أن تصل إلى ذلك المدى .

وقد تتجه هذه الخطة لو تحلق مشروع الطائرات الفضائية ، والتي تسمى كل من الولايات المتحدة ويزيطانيا على تحقيقه . وكذلك فوجد بعض الخوف من أن تسبب المسود الكيميائية المستفهمة إلى زيادة معدلات تآكل طبقة الاوزون .

أما الدكتور توماس ستوكس العالم الطبيعي بجامعة بريستون ، فيطالب بتجويد التكنولوجيا الفضائية المتطورة لدى روسيا والولايات المتحدة والى الأوروبية ، بالإضافة إلى أسلحة

# .. وللصواعق.. مخاطر! حروق.. كسور.. هبوط بالقلب والرئتين

الكهربية من جسم عازل ومشعوب في المعدل فإنه من الممكن جدا لموصل مديب كبير قائم على الأرض أن يسحب الكهرباء من إحدى السحب ..

## آلاف الضحايا

وقد أوحى هذا المقلع إلى إختراع مانع للصواعق للمنازل والبواخر التي تتعرض لها من البرق بإستخدام قضبان من الحديد حادة كالابر ومغطاة لمنع الصدا وقد أعجب الملكة لويس الخامس عشر ملك فرنسا حينذاك بكتاب فرانكلين الذي أله في هذا الصدد وأمر بإجراء بعض التجارب أمامه ، وقام أحد رجال الصناعة البريطانية بالإعلان عن إنتاج وبيع مانع للصواعق هذا وألقى رواجاً كبيراً وقد عاش بنجامين في الولايات المتحدة الأمريكية وتلقى بين إنجلترا وفرنسا وأمريكا فقد ولد في بوسطن في السابع عشر من يناير عام ١٧٠٦ وتوفي عام ١٧٩٠م وعلى الرغم من ذلك فالصواعق تقتل سنوياً آلاف الأشخاص في مختلف بقاع العالم . إن الموت عن طريق الصاعقة هو أسي أنواع القتل الكهربائي وأشبهه ويفقد كثيرون من البشر حياتهم من جراء مايلومن به من حركات طائشة في مناطق الصواعق والرعد فقد دلت الإحصاءات الدقيقة على أن ثلث الضحايا يلقون حياتهم حينما يلجئون إلى الأشجار يحتمون بأعضائهم ، وهم بذلك يضاعفون من خطر الموت لأن الصاعقة إذا انقضت على شجرة أبادتها عن آخرها ومرت شحنتها الكهربائية إلى الأرض فتصعق كل شيء في طريقها ويعد كثيرون إلى الاختباء تحت مظلات وجيوانات في مساحات مكتوفة وهم يعملون هذا يكون نصيبهم كمنصب الذين يحتمون بالأشجار الموت والهلاك .

إن العمل على الأجهزة بمواقع الصواعق فهي عادة تكون في أماكن عن شر الصواعق وكذلك الأجسام المعدنية كالمراتب مثلاً فإنها تحبس ركبها حتى لو مستها الصاعقة ويومي للقاء دائما رواد الشواطئ بالأماكن في الماء إذا تغير وجه السماء وأذنت الناس ببريقها

## الصواعق الاستاتيكية

## تتولد بالاحتكاك

## محمد عبد الرحمن الجبالي

الاستاتيكية فيتنش حدوث شرارة بين جزء من أجزائها وجزء آخر .

وتلعب الكهرباء الاستاتيكية دوراً خطراً عند تولدها في السحب فهي تتولد نتيجة للتغيرات الكهربائية الصاعدة والهابطة في طبقات الجو والتي تحدث الاحتكاك بين ذرات الهواء نفسه الأمر الذي ينتج عنه وجود شحنات كهربائية استاتيكية سالبة في بعض السحب ووجود شحنة مماثلة موجبة في بعض السحب الأخرى ويحدث البرق عند اقتراب سحابتين مشحونتين نتيجة للتقريب الكهربائي الذي يحدث من تقريب الشحنات الكهربائية غير المتجانسة إن ضربة البرق قد تصل قوة تفريغها إلى عدة ملايين فولت ولذلك فمن الخطأ الظن بأن الاختباء بالأشجار يحمي منها لأن الأشجار رطبة وتعتبر موصلًا جيدًا للكهرباء كما أنه من الجهل السباحة في البحر أثناء حدوث البرق ولكن تحمي الأشخاص العالية من البرق لابد أن نهتم بوضع الصواعق المعدنية فوقها حتى تتسرب منها شحنات تفريغ كهرباء السحب إلى الأرض مباشرة ومائع الصواعق يرجع الفضل في إختراعه إلى العالم الأمريكي بنامين فرانكلين في القرن الثامن عشر حيث اكتسب شهرة عالمية لدراساته عن البرق والصواعق ومن ثم إختراعه للقضيب المانع للصواعق حيث قام بإجراء تجربة لاختبار صحة الفرض بأن البرق طبيعة كهربية إذ رأى أنه طالما يمكن لموصل مديب صغير أن يسحب الشحنة

نشاهد أحيانا سلسلة تتكلى من بعض السيارات وخاصة حاويات الوقود ( الشاحنات ) ونلاحظ أن طول هذه السلسلة يسمح بملامسة أرض الطريق وذلك لاتاحة الفرصة للكهرباء الاستاتيكية التي تتولد من احتكاك الوقود مع جدران المستودع لكي تتسرب إلى الأرض وإلا فإنه يمكن أن ينجم عن هذه الكهرباء شرارات قد تؤدي إلى اشتعال النيران في الوقود .

والكهرباء الاستاتيكية نوع من الكهرباء الثابتة تتولد بالاحتكاك التي تتولد فوق سطوح المواد بالذلة أو الاحتكاك - كمثال احتكاك الصوف والحرير ببعض المواد كالزجاج أو البلاستيك أو من احتكاك الهواء ببعض الأجسام التي تتحرك خلاله كالطائرات أو من احتكاك الوقود بجدران المستودعات نتيجة للارتجاجات أثناء الحركة وتختلف الكهرباء الاستاتيكية عن الكهرباء الديناميكية التي نستخدمها للاضاءة مثلا في كونها ثابتة على سطوح المواد ولاستطيع أن تلمس دوما عبر الأسلاك وهذا الثبات يكون من سطوح هذه المواد لامن داخلها وقد أثبت عالم فرنسي هذه الظاهرة عندما قام بتحسين كرة نحاسية مجوفة شحنا استاتيكية بطاقة كهربية عالية وألقى بعدد داخل تجويفها فظل ليلطحا لأن الكهرباء تركزت على السطح الخارجى للكرة والكهرباء الاستاتيكية تغالب موجب وأخر سالب وإذا ماوصل بين جسم مشحون بكهرباء استاتيكية موجبة مع آخر مشحون بشحنة سالبة ينتج عن ذلك حدوث شرارة .

وفي عصر الطيران جابه العلماء تولد الكهرباء الاستاتيكية على سطوح الطائرات مما قد يسبب حدوث شرارات بين أجزاء الطائرة الواحدة فتؤدي إلى أضرارها وقد توصل المهندسون والفنيون إلى طريقة بسيطة في التغلب على هذه المشكلة بوصل أجزاء الطائرة ببعضها بأسلاك موصلة للكهرباء الأمر الذي ينتج عنه أن الطائرة تشحن بنوع واحد من الكهرباء

# الأشجار والبحار

## المكافحة الحيوية للقضاء على حفار ساق العنب

قام فريق بحثي من قسم آفات ووقاية النباتات بالمركز القومي للبحوث تحت إشراف د. تيمور أحمد حسنين بزيارة بعض مزارع العنب بهدف عمل دراسة حول أهم المشاكل التي تواجه هذا المحصول وقد لوحظ أن المشكلة الرئيسية في مزارع العنب هي إصابة الأشجار بأفة خطيرة تسمى حفار ساق العنب وهي حشرة لونها العام بني أو رمادي غامق أما اليرقة لونها أحمر ويبلغ طولها من ٤ - ٥ سم وخطورة هذه اليرقات تتركز في قلف أشجار العنب خاصة المتقدمة في العمر صناعة بها أنفاقا وتوجد هذه اليرقات بصورة منفردة مما يؤثر إلى ضغط عام في شجرة العنب مما ينثر على إنتاجيتها إلى أدنى حد .  
توصل الفريق إلى أن ٩٠ % من أشجار العنب وخاصة المتقدمة في العمر مصابة بهذه الحشرة .

ولمعالجة هذه المشكلة استخدم الباحثون مكافحة الحيوية عن طريق طليق نماتودا له أثر فعال في قتل أطوار حفار العنب وقد اتبع عدة أساليب للمعالجة منها الحقن المباشر لمعلق النيماتودا بتركيزات مختلفة في الاتفاق التي صنعتها يرقات الحفار أو رش معلق النيماتودا على جلود وفروع الأشجار المصابة .

وأكدت النتائج نجاح هذا الطليق في القضاء على حفار ساق العنب داخل أنفاقها .

## دهان الحوائط بالبارود

توصل العالم البلغاري رادي جانتيف وهو ضابط برتبة مجور في القسم الطبي التابع للجيش البلغاري إلى طريقة صناعية لإنتاج طلاء الحوائط من البارود .. وذلك بتحويل جميع أنواع البارود والمتفجرات ومنها الأنواع المستعملة في الصواريخ إلى طلاء يحتوي على نترات السيلولوز .

وقال جانتيف إن اختراعه يمكن أن يقدم حلا بعد أن أصبح من الضروري تدمير كميات تبلغ ملايين الأطنان .. من المتفجرات في جميع أنحاء العالم بعد أن تكلفت أمريكا ونول الاتحاد السوفيتي سابقا على إجراءات طغيان التسليح .. وهي طريقة رخيصة وفعالة ولا تشكل خطرا على البيئة .

● تلويح كهربائي يمر بسلام عبر قضيب مائة الصواعق في قمة مبنى الأمير ستيت بنيويورك

ورعدها لأن الأجسام المبتلة أقطاب جيدة تعمل فيها الصواعق عملها المشلول ويحدث الموت المحقق من الصاعقة على أثر تيارها الكهربائي المرتفع في جسم الإنسان .

## أخطار بالجملة

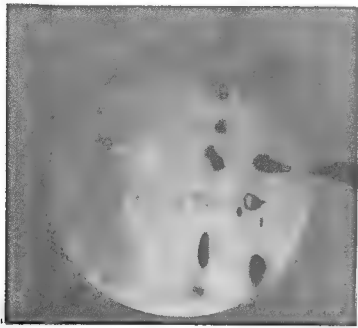
وقد يكون الموت في بعض الحالات مباشرا أو قد تسبب الصاعقة بعض حروق طفيفة نادر من شرها للإنسان وقد دلت أيضا أبحاث العلماء على أن عضلات الإنسان تتكلس من تأثير الموت العالي وقد تلقى الصاعقة الإنسان بعيدا وأحيانا تسبب كسر للعظام وكذلك قد يصدم الجهاز العصبي فيتعطل لمدة دقائق أو ساعات ولكنه لأن غلظا للعصب تصاب بالتهيار وتهتك تام ويحدث أحيانا أن لا يمر تيار الصاعقة خلال الأعضاء الرئيسية في جسم الإنسان كالخمس والقلب أو الرئتين فلا يموت الإنسان حينئذ بل تظهر على جسده عدة حروق طفيفة ولكن يكون الموت إذا سرى التيار الكهربائي في البدن إلى القدمين مصيبا القلب والرئتين وهذا أخطر أنواع الموت بالصواعق حدث مرة أن رجلا من تيارا كهربائيا قوته ٤٥ ألف فولت فصعب وبعد خمس عشرة

صق الله العظيم  
الآيات من ١١ - ١٢

# تسمى من البرق

# «نسف القمر»..

## فكرة مجنونة!!



● منظر للقمر

## يحمي الأرض.. من الشهب والنيازك

العلمين والحساب « وقد أوضح ذلك تصميمه الدكتور اسحق اسيموفى فى كتابه « THE CLOCK WE LIVE ON » .

إن للقمر تأثيرا عظيما وقويا جدا على الأرض .. ولغلب من الناس من يخطر بباله أن يكون للقمر مثل هذه التأثيرات ، فلنترج البصر قليلا إلى الوراء ونستعرض جهود الإنسان بشأن تابعه ولخليه الذى رافقه أبدا الدهر .

### علاقة أزلية

قبل الميلاد بثلاثة قرون أشار مستكشف زغريلى يدعى « بيشاس الماسيليا » إلى وجود علاقة بين القمر والدم والجزر . إلا أنه لم يجد من يصغى إليه .

لقد فأت هذا الأمر الهام حتى على العالم العظيم جاليليو ، الذى كان يعتقد أن المد ينشأ عن حركة ماء المحيط أثناء دوران الأرض ، كما يحدث للقهوة فى الفجان عند حملها باليد ، وقد أكرر أن يكون هناك لمة علاقة للقمر بهذا الصدد . وعندما صوب جاليليو لتلسكوبه الأول إلى أعلى عام ١٦٠٩ ، كان أول ما نظر إليه من خلاله هو القمر .

وكم كانت دهشته أن يرى جبلا فوق سطح القمر ، أما المصاحبات الدافئة فقد اعتقد جاليليو أنها بحارا وأطلق عليها كلمة بحر باللاتينية ، وأطلق على فوهات البراكين أسماء فلكى الصور الماضية ، وأوسع هذه البحار يطلق عليها الآن « بحر موسكو » .

وللقمر وجه مظلم لا تراه وتزداد عليه الجبال

### بقلم :

أ.د. حسنيه موسى

استاذة بالمركز القومى للبحرث

بدرا .. وإن هناك رابطة تربط بين منازل القمر وحالة الطقس .. كما ظن كثيرون أن الانشراح والشمس تزداد نشاطا إبان منازل معينة للقمر ، وإن الناس يصابون بالجنون عندما يكون القمر بدرا . لفظة Lunatic الإنجليزية التى تطلق على المجنون مأخوذة من كلمة « Lunatic » اللاتينية ومعناها « قمر » .

وقد تبين للفتكبين القدامى فى بابل ومصر ، أن للقمر أهمية خاصة لكونه أقرب الأجرام السماوية جميعا إلى الأرض . وكان قدماء البابليين هم أول من استغل شكل القمر فى معرفة الحساب . فهم أول من قسم محيط الدائرة إلى ٣٦٠ درجة ، وهم أول من استعمل التقسيم أيضا فى الحصول على دقائق وفوان . وقد تبين لليونانيون هذه الفكرة واستمر استعمالها حتى وقتنا هذا ، وإنك قد وريثا عن البابليين أيضا ميراثا مشابها فى نظام التوقيت . فكل ساعة تنقسم إلى ستين دقيقة ، وكل دقيقة إلى ستين ثانية ، ولا يزال أثر القمر ظاهرا فى تقويمنا الحديث ، فلفظة شهر بالانجليزية « month » ، مشتقة من كلمة « moon » أى القمر ، قال تعالى : « هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقرره منازل تعلموا عدد

قال تعالى : « اقتربت الساعة وإنشق القمر » صدق الله العظيم بهذه الآية الكريمة ، تصدرت الصحافة العربية والإسلامية صفحاتها منذ شهر ، فالكبر مشير ومزعج .. لأنه من علامات الساعة حيث تقدم أحد الطعام باقتراح غريب يقضى بنسف القمر من أجل توزيع مناخ معتدل على سطح الأرض خاصة وأن حجم القمر يعادل ١/٤ من حجم الأرض ويبدو كشيء صغير لا قيمة له إذا علمنا أن أكبر قمر للكوكب زحل لا يزيد حجمه عن ١/٢٥٠ من حجم زحل ذاته ، وأن أكبر أقمار المشتري يبلغ حجمه ١/٢٠٠٠ من حجم نفس الكوكب ، أدركنا أن الأرض وقمرها متقاربان إلى حد أنهما يعتبران أقرب ما يكون فى المجموعة الشمسية لكوكب مزدوج .

### ناظرة على الماضى

كان الإنسان قديما يعتقد فى تأثير القمر على نمو النباتات ، وأن المحاصيل الزراعية تنمو نموا أفضل بعد زراعته عندما يصبح القمر

## استغله البابليون

### في معرفة الحساب

### وتوقيت الزمن

القمري ليدور حول كوكب الأرض .

ويحدث المد والجزر على مياه المحيطات أيضا بسبب جاذبية الشمس ، وتبلغ ذروة المد عند اكتمال القمر . وعندما يكون هلالا تصبح الشمس والقمر والأرض على خط واحد ، وبذلك تضاعف جاذبية الشمس إلى القمر والأرض على خط واحد ، وبذلك تضاعف جاذبية الشمس إلى جاذبية القمر . أما القمي جزر فيحدث عندما يكون القمر في اليمين الأول والثالث ، ويكون عندها كل من الشمس والقمر معتمدين على الأرض . إذن لولا القمر لكانت معادن الأرض . ويحصل اليوم القصير تأثيرات بالغة الأهمية على تطور الحياة وبنية جسم الإنسان وبسطة الرياح ونمو النباتات ، ويعتبر على الإنسان العمل والنوم بشكل طبيعي لارتباط ذلك بدوران الأرض حول نفسها على مدى ٢٤ ساعة وتغير الصبابة إلى أن مجال المد يتناقص في غياب القمر مما يحد من مساحة الشواطئ .

وقد استفاد الإنسان من ظاهرة المد والجزر في توليد الكهرباء .

منذ أن نشأت الحياة وتطورت على سطح الأرض ، وهي معزولة بدور جاذبية وتلقى القمر على ضربات الكذائف الواردة إليها عن الغطاء الخارجي ، إن وجود القمر يساعد على انحراف الأشعة التكونية التي تنهال على الأرض من كل اتجاه ، وأحيانا يحدث انفجار كبير تنتدفع إلى الأرض كتل ضخمة من البروتونات ، ناصبا فيها القمر بقدر موفور ، وقد قلنا القمر أيضا من فيض لا ينقطع من جسيمات الشهب والنيازك .

وتفيد التقارير الواردة بواسطة المصواريخ والأقمار الصناعية عن وجود سيل منظم من الغبار الكوني ، قدره العلماء بما يعادل عشرة آلاف طن في اليوم الواحد ، وإذا بالإنبار بدور إبلا توقفت في حراسة إمة الأرض وتلقى عليها نثار تراب غير منظور ، إن الإيداء الجبال وتغص البحار في الجانب الغربي من القمر بتسدر الأتلة التي تدح عمل الوجه المضيء كدفع وقي لأمة الأرض .

ويتكهن بعض الفلكيون أنه بعد مئات ملايين السنين ، سوف يقترب القمر من الأرض إلى حد يجعل جاذبية الأرض تؤدي إلى حدوث ما يبلغ من عنفه أن يجر القمر .. وسوف تشكل التفت الصغيرة المتبقية منه حلقة راتمة حول الأرض . لكن هذا كله هو شأن المستقبل البعيد البعيد جدا . لذلك ستركه جانباً لآلود إلى الحاضر .

وتنقص البحار ، وعلى أية حال فإن الجانبين متساويين من حيث الأقطار ، ذلك إن رجليتنا المخلص ليس إلا مجرد هيكل من عظام نخرة لعالم آخر .

### تفسير مقبول

وكان إسحاق نوتون هو الذي تقدم في عام ١٩٨٣ بالتفسير الذي اعتبره اليوم مقبولا . فقد وضع نوتون نظرية الجاذبية وأثبت أن قوة جذب القمر للأرض وكذلك جذب الشمس ، تمثل تماما القدر الكافي لتعطيل المد والجزر . وقد أجريت عمليات رصد للقمر في غاية الدقة في السنوات التي أعقبت عام ١٧٠٠ .

وفي عام ١٩٣٥ ، أقيم تسكوب ضخم في رأس الرجاء الصالح وظهرت سلسلة من المقالات في جريدة صن « SUN » في نيويورك ، تفيد أن التسكوب استطاع أن يكشف عن وجود مدن ومساكن وعمارات فوق سطح القمر . ونشرت الجريدة بعض الرسوم وأوغلت في شتى التفاصيل الكاذبة .

وكم كان صعب إصداق الجريدة بالغا إذ وجدوا أن آلاف القراء قد صدقوا الأمر بهذا الجهره وإزادات مبيعات الجريدة حتى نفلت من آخرها .

كانت هذه المقالات تمثل آخر انفاس نظرية الحياة فوق أرض القمر ، وما أقبل عام ١٩٦٠ حتى أثبت العالم البريطاني « كلاك ماكسويل » استعانة الحياة فوق القمر .

### أثر طفيف

ولمعد أثر طفيف على دوران الأرض ، ففي عام ١٧٨٧ ، استنتج هذا الأثر الفلكي الفرنسي « بيير لابلاس » بعد دراسته بكل دقة لحركة القمر حيث تبين أن قوة جذب الأرض للقمر تبلغ ٨١ ضعف قوة جذب القمر للأرض . ويترتب على هذا نتائج مذهلة : ليس من المعجب أن الزمن الذي يستغرقه القمر لإتمام دورة واحدة حول محوره ، يتساوى تماما مع الزمن الذي يستغرقه لإتمام دوره حول الأرض حتى تكسر من النائية ، فإتمامها يساوي ٢٧ يوما و٧ ساعات و٤٣ دقيقة و١١ ثانية .

إلا أن ذلك ليس وبند للصدفة ، بل هو نتيجة للمد والجزر فالأرض أثناء دوراتها تدور على تحريك سطح الغلاف الصخري عبر تكوم ماء المد . وعندما يمر هذا الماء المتكوم فوق بحار ضحلة بالقرب من القارات ، فإنه يحث بقاع البحر ، فيمتص هذا الاحتكاك جزءا من طاقة

الدوران ويعمل كالفرملة على عجلات السيارة ، وذلك بحران ضحلان يعود إليهما معظم الأثر في ذلك وهما بحر بيرنج ويبلغ بين الامساك وسيبريا والبحر الأيرلندي ، وهو يقع بين إنجلترا وإيرلندا .

أما الأثر المباشر لفقد بعض طاقة الدوران ، هو أن سرعة دوران الأرض حول نفسها تأخذ تدريجيا في التباطؤ ولكن بمقدار ضئيل جدا . إن القمر هو المسئول الأول عن هذا الأمر . ليس من المتوقع لجرمين .. يحكم الأرض والقمر أن يكونا يمثل هذا القرب دون أن يؤثر أحدهما على الآخر .

إننا فالأرض ، إن جاز هذا التعبير تتمدد في اتجاه القمر . غير أن الجزء الصلب من الأرض لا يتمدد كثيرا ولا يستين ذلك إلا بواسطة أجهزة قياس جد حساسية .

### ارتفاع المحيط

أما المحيط فله شأن آخر ، فلما لموس صلبا جامدا كالزجاج بل يمكن له أن يتكوى ويرتفع ، ويكون الجزء من المحيط الذي على الجانب المواجه للقمر عرضه لشدة أكثر من سائر أجزاء المحيط ولذلك يتكوى الماء فيه ويرتفع إلى قديمين ونصف قدم وهكذا يصبح لدينا كومتان من الماء أحدهما في السطح المواجه للقمر والآخر في الجهة المقابلة من الأرض .

وليس ارتفاع الماء على هذا النحو بالقمر الذي يتكرر .. وإن العالم كان كله محيطا لما كان لنا أن نلاحظ مثل هذا الارتفاع الضئيل ، ولكن وجود الأرض تاح له الظهور .. وما أن تبدد الأرض في دورتها عن موقع قمة تكوم الماء حتى يأخذ متسوب الماء في الانحصار عن الشاطئ مسافة ملحوظة .

وهكذا يرتفع متسوب المحيط مرتين في اليوم كما يهبط مرتين أيضا ، فيشكل بذلك حركة « المد والجزر » . وإذا كانت الرياح تسبب وجود الأمواج ، فإن تيارات المد والجزر مرتين كل ٢٤ ساعة و٥ دقيقة وهو الوقت الذي يستغرقه

..والآن نستفيد منه.. في توليد الكهرباء!!

## مصر دائماً.. فى المقدمة

تم اختيار مصر فى مقدمة ١٢ دولة فى العالم لتطبيق مراكز اسدقاء الطفل وحماية الرضاعة الطبيعية لنجاح سياستها فى هذا المجال .  
جاء الاختيار من قبل منظمة الطفولة الدولية ( اليونيسيف ) والصحة العالمية فى رسالة بعث بها رابعا الممثلين للرئيس مبارك .  
جاء هذا خلال المؤتمر القومى لحماية الرضاعة الطبيعية الذى ناقش عدة أبحاث عن تسويق المستحضرات ومراكز صحة الأم والطفل والمساعدة على البدء المبكر فى الرضاعة الطبيعية خلال نصف ساعة لحصول المولود .. على لبن ( المرسوب ) القنى بالمواد المناعية .. وعناصر البناء والغذاء والامتناع عن تقديم أى وسائل عقب الولادة حتى لا يعزف الطفل عن لبن الأم .

وكذلك د. أحمد عيسى استاذ طب الأطفال أن لبن الأم لا يتوثق ولا يتعرض لآية ميكروبات على الإطلاق ويمكن بغاؤه خارج الثلاثة ١٢ ساعة وتحتفظ المرأة العاملة به فى الثلاثة لاصطاء طفلها جرعة منه بعد تدفئته عن طريق المعلقة أو القطارة بدون استخدام ( الببرونة ) ولوصى بعدم الالتزام بجدول زمنى فى الرضاعة وتكون فى الوقت الذى يحتاجه الطفل لحظة بكانه المستمر طلبا للرضاعة .

### عالم مصرى عضواً بأكاديمية العلوم الأمريكية

أختارت أكاديمية العلوم الأمريكية الدكتور أحمد عثمان استاذ الطبيعة النووية بكلية العلوم بجامعة القاهرة عضواً بالأكاديمية الأمريكية لاجازاته العلمية فى مجال التخصص وأبحاثه المنشورة فى المجالات العلمية العالمية .  
والعالم المصرى حاز على جائزة الدولة للتشجيع عام ١٩٧٤ وعلى وسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى عام ١٩٧٤

### دورة للخبراء العرب .. فى المعلومات

مركز المعلومات بمجلس الوزراء .. بدأ الشهر الماضى دورة تدريبية لبعض الخبراء العرب فى مجال تكنولوجيا المعلومات وبرامج الحاسب الآلى ..  
شارك فى الدورة مجموعة من الخبراء العاملين تحت إشراف د. هشام الشريف استاذ الكمبيوتر .

## مجلس عربى لمكافحة السرطان

قررت الوفود العربية التى شاركت فى المؤتمر القومى الثانى للسرطان برئاسة د. محمود شريف وزير الإدارة المحلية .. الذى عقد بالقاهرة .. تكوين مجلس عربى لمكافحة السرطان فى البلدان العربية على أن يكون مقره القاهرة .  
د. شريف عصر سكرتير الجمعية المصرية للسرطان مرحب بأنه تقدر عقد مؤتمر عربى لتحديد حجم مشكلة السرطان فى العالم العربى خلال الشهر القادم .  
كما عقدت ندوة علمية بمركز قصر المعينى لعلاج الاورام والطب النووى أن سرطان الدم هو أكثر سرطانات الأطفال إنتشاراً بينهم وأنه يتطلب فى بعض الأحيان عمليات زراعية للدمخ .  
وتلقت الندوة قدراً وافياً من طرق ووسائل العلاج والتشخيص والوقاية من سرطانات الأطفال .

## ٤٠ دولة تناقش تغييرات المناخ

عقد جهاز شئون البيئة ندوة « تحت عنوان الطاقة وتغير المناخ » شارك فى أعضائها ممثلون من ٤٠ دولة عربية وأفريقية وغربية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والتنمية وعدد من المنظمات الدولية .

عاطف عيبر وزير شئون مجلس الوزراء والتنمية الإدارية قال فيها أن قطاع البترول المصرى وضع خطة شاملة للتخصص الفورى من الملوثات البترولية وحلها آثارها ومراعاة أحدث المعايير للحفاظ على البيئة .  
قال أن جهاز البيئة يعمل بالتعاون مع قطاع الكهرباء على استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة .. كما أن الجهاز يقوم بالتنسيق مع الوزارات والهيئات التى قد تؤثر نشاطها على البيئة بحيث يستمر نشاط هذه الهيئات دون التعدى على الحقوق البيئية للمواطن .

وقال د. د. حمدى البنى وزير البترول أن الدولة تعمل على ترشيد استعمال الطاقة وتنوع مصادرها والاقتصاد على الطاقة النظيفة وأنه سيتم الالتزام باستخدام الطاقة الشمسية فى المنازل والوصول بمعدلات التلوث إلى أقل حد ممكن فى نهاية الخطة الخمسية الجديدة .

وأعلن السيد عبدالنور مدير مركز الأمم المتحدة للتنمية والبيئة فى الوطن العربى وأوروبا أن المركز سيقوم فى المرحلة المقبلة بالاستعانة بالخبرات العربية والوالية لتنفيذ خطط المركز التى تهدف إلى حماية البيئة والحفاظ على الموارد فى الوطن العربى .

ناقشت الندوة على مدى ثلاثة أيام .. الوسائل التى تكفل التخلص من ملوثات الطاقة والحد من آثارها على المناخ .. وتقييم الأثر السبب للطاقة النووية .  
وهد إلى الجيولوجى صلاح الدين حافظ رئيس جهاز البيئة كلمة توابة عن الدكتور

### مصرى يبتكر جهازاً لمضاعفة المادة المسجلة على شريط الكاسيت

حصل أشرف محمود محمد زيان على براءة اختراع جهاز مضاعف مدة التسجيل على شريط الكاسيت .. وذلك من جهاز تنمية الابتكار والاقتصاد بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .  
الجهاز الجديد يتيح لمستخدمه تسجيل « أربعة أوجه » على شريط الكاسيت المادى ذو « الوجهين » ويمكن التسجيل على الشريط دون حذف المادة المسجلة عليه فى وقت سابق .  
الجهاز الجديد يتم إحاقه فى جهاز الكاسيت المادى .. ويوفر استعماله الشرائط .



## جديد إقتصادى للبخرين.. من الغاز الطبيعى

نجح فريق من العلماء الأمريكين فى تحضير نوع جديد من الوقود السائل والتقى من الغاز الطبيعى .. يتمتع بمواصفات متميزة تسمح استخدامه تجاريا بسهولة ويسر إقتصادى كوقود للسيارات والآلات الأخرى .

وقد تم تحضير هذا النوع من الوقود بالاعتماد على تكنولوجيا جديدة يتم من خلالها التخلص من شوائب الغاز الطبيعى وتخفيض بعضها وذلك على ثلاث مراحل بمساعدة مواد وسيطة تضاف إلى الغاز الطبيعى وتتفاعل معه تحت درجة حرارة منخفضة جدا تصل إلى ٢٦٠ درجة فهرنهايت تحت الصفر .. ويتم بعد ذلك تغيير حجم جزيء الغاز وتعديل مواصلاته بحيث يصبح فى حالة سائلة عند درجة الحرارة العادية ليستخدم كوقود ويمكن تطبيق هذه التكنولوجيا فى مواقع الإنتاج البعيدة والمنعزلة بسهولة .

ويدرس المسئولون بقطاع البترول المصرى إمكان نقل وتطبيق هذه التكنولوجيا الجديدة بالمواقع الجديدة التى تم اكتشاف الغاز بها للاستفادة به .  
ويرى المسئولون بقطاع البترول أنه يمكن تنفيذ هذه الخطوة فى إطار السياسة المستقبلية لقطاع البترول المصرى .

## الحضارة العربية ونشأة الجامعات الإيطالية

سافر الدكتور احمد عثمان رئيس قسم الدراسات اللاتينية واليونانية بأداب القاهرة .. ود. اسحاق عبيد رئيس قسم التاريخ بأداب عين شمس .. لتفصيل مصر فى الاجتماعات التحضيرية لمؤتمر الحضارة العربية وتأثيرها فى نشأة الجامعات الإيطالية الذى تنظمه إيطاليا هذا العام .

## مستقبل الصحافة العلمية فى ندوة

« مستقبل الصحافة العلمية » عنوان الندوة التى عقدتها نقابة الصحفيين فى ذكرى وفاة صلاح جلال .. بإعتباره رائد الصحافة العلمية فى مصر .. شارك فى الندوة .. العديد من العلماء .

## المشاكل الصحية للطفل المصرى

طالبت ندوة طبية .. القيمة بكلية الطب جامعة المنيا تحت عنوان « المشاكل الصحية للطفل المصرى » بضرورة تحسين برنامج التطعيمات للوقاية من أمراض الحصبة والدفتيريا والسعال الديكى والسيل حيث أن ذلك ساعد فى خفض الإصابة بالتهابات الجهاز التنفسي التى تتسبب فى مايزيد على ٢٧٪ من مجموع وفيات الأطفال فى مصر .

وطالبت الندوة بتوفير المضاد الحيوى الاموكساسولين بالمجان لعلاج حالات الالتهاب الرئوى الفطرية والمتوسطة .

## حق الإنسان المصرى فى الغذاء

عقدت ندوة علمية حول حق الإنسان المصرى فى غذاء نظيف تحت رعاية السيدة سوزان مبارك أقامتها جمعية خريجات الجامعة بالاشتراك مع مؤسسة فردريش لومان الألمانية .

صرح د. قصي باطا ممثل المؤسسة فى مصر بأنها أول ندوة من نوعها تدرس أساليب توفير الغذاء النظيف للامان المصرى ..

تحدث فيها د. جلال أبو الذهب وزير التموين مشيرا إلى أن الرقابة على الغذاء المستورد تبدأ قبل دخوله إلى الموانئ المصرية سواء لشهادات المنشأ أو التفويض عليها فى بلاد المنشأ أو قيام هيئة الطاقة

الذرية بفحصها إشعاعيا قبل دخولها إلى الموانئ المصرية وقال إن الندوة .. تستهدف مناقشة سلامة الغذاء فى جميع مراحل الزراعة

والتصنيع والاستهلاك وإن مختلف المفاصل بها أجهزة للفحص والرقابة صمما وبطوريا وإن لدينا فى مصر هيئة متخصصة تتبع وزارة الصناعة مسئولة عن المواصفات القياسية والتوحيد القياسى لمختلف السلع المصنعة محليا بما يكفل حق الإنسان المصرى فى منتج غذائى نظيف .

## تليفون الارقى !

خدمة المصابون بالارقى .. فى أحدث خدمة يقدمها أطباء المركز الطبى التابع لجامعة ادنابا الأمريكية .. بواسطة التليفون فقد خصص المركز أحد أرقام تليفوناته من أجل هذا الغرض .

## أوراق الصابون !!

ابتكرت إحدى شركات التجميل الأمريكية نوعا جديدا من الصابون على شكل رقائق تسمى أوراق الصابون .. وهى قطع صغيرة شفافة ومغطاة بكفى الواحدة للاستخدام مرة واحدة .. وهى صلبة بطريقة سهلة يمكن سحب ورقة واحدة منها بسهولة كما أنها متعددة الألوان والرائحة .

## (١٠٠) شركة .. لاستزراع أراضى سيناء

أنشئ هيرام ١٠٠ شركة مصرية وعالمية متخصصة من أجل تنفيذ أكبر مشروع لاستزراع نصف مليون فدان بشمال سيناء زراعة متطورة .. فى ندوة أدارها اللواء منير شاش محافظ شمال سيناء فى إطار صلاحيات التنمية الزراعية فى صحارى سيناء .

## مؤتمر الطاقة الشمسية

سيُعقد فى القاهرة فى منتصف هذا الشهر ( أبريل ) المؤتمر الدولى لتطبيقات الطاقة الشمسية .. وتنظمه الجمعية المصرية للجمعية المصرية للطاقة الشمسية الدولية والجمعية المصرية للطاقة الشمسية .

## النياقة والتركيز العقلى

هل يمكنك أن تولى عضلات جسمك دون أن تقوم من مكانك .. سؤال نشرته إحدى المجلات الطبية الأمريكية من خلال بحث حول هذا الموضوع .. وقد أثبت البحث أن الإنسان يستطيع بمساعدة بعض تمارين التركيز العقلية لمدة عشرين دقيقة يوما أن يولي عضلة الفخذ نسبة ١٢,٥ ٪ فى خلال أربع أيام فقط وإن تزيد من قدرتها على رفع الأثقال الرياضية بنسبة ملحوظة .

## ألف عالم .. يبحثون تعليم الإنجليزية

مركز تطوير تدريس اللغة الإنجليزية بجامعة عين شمس عقد مؤتمره القومى الثانى عشر تحت عنوان سياسات واستراتيجيات جديدة فى تعليم اللغة الانجليزية.

شارك فى المؤتمر .. عدد من الدول العربية من الامارات وسوريا والمغرب والكويت وفلسطين والسودان والاردن . تم تخصيص جلسة لمناقشة سياسات تعليم اللغة الانجليزية فى العالم العربى ومابووجهها من مشكلات وعقبات وقد عقد المؤتمر فى المركز الدولى للمؤتمرات .

## مؤتمر دولى لحماية البيئة من التلوث

يسافر إلى فيينا د. مسلم شلتوت نائب رئيس معهد الابحاث الفلكية بحلول .. لبحث مصر فى المؤتمر الدولى الثالث لحماية البيئة الذى تنظمه الرابطة الدولية لحماية البيئة فى الفترة من ٢٢ الى ٢٤ أبريل القادم . يلقي د. شلتوت بحثين احدهما عن الاشعة فوق البنفسجية والتلوث الجوى فى القاهرة الكبرى والثانى عن طيف الاشعاع الشمسى فى منطقة ملوثة جويآ وأخرى نظيفة .

## مركز علمى جديد لخدمة الصناعة المصرية

تم انشاء مركز علمى جديد بهندسة القاهرة يقوم بإجراء دراسات لخدمة الصناعة المصرية فى مجالات الاحتكاك والتآكل وتصنيع قطع الغيار .. كما تستضيف نشر وتطبيق الاساليب العلمية والتقنيات الاقتصادية لتوفير الطاقة من خلال الحد من الاحتكاك .

صرح د. محمود الشربيني مدير المركز بأن من مهام المركز الجديد توفير التعاون بين المتخصصين فى هذا المجال من اساتذة الجامعة وخبراتها ومهندسى الصناعة المصرية والقائمين عليها ويتمكن قدرات الشركات والمصانع فى هذا المجال وتصميم معدات الإنتاج وأعداد الرسومات الفنية وأعداد صلاحية التصميم . وتم انشاء المركز فى اطار .. ضرورة مواجهة الارتفاع المطرد فى المستلزمات الناتجة عن التآكل فى المعدات والمنشآت الصناعية والذى يبلغ حوالى ١,٥ مليار جنيه سنويا .

## خبراء الجهاز الهضمى فى القاهرة

د . مصطفى المنيللاوى رئيس الجمعية العربية الافريقية لأمراض الجهاز الهضمى والمنظار قال أنه تقرر اجراء مسح شامل على المصابين بقرحة المعدة والاثني عشر فى مصر لتقييم مدى انتشار نوع من الجراثيم الحلزونية الشكل والتي ثبت انها المسبوبة بشكل رئيسى عن حدوث الاصابة بالقرحة .. وقد اكتشفت هذه الجراثيم فى منتصف الثمانينات كأمفة فى جدار المعدة .. وأكدت الابحاث الحديثة دورها الرئيسى فى حدوث الاصابة . جاء ذلك خلال اجتماع الجمعية العربية الافريقية للعلمية للمؤتمر السنوى الرابع للجمعية العربية الافريقية لأمراض الجهاز الهضمى والمنظار الذى عقد الشهر الماضى أن المؤتمر ناقش أمراض الجهاز الهضمى خاصة قرحة المعدة والاثني عشر .. وشارك فيه ١٢ من أكبر علماء أمراض الجهاز الهضمى والكبد فى العالم بالإضافة الى أطباء من ٢١ دولة عربية وأفريقية .

## .. والأمراض المهنية فى مؤتمر

عقد قسم طب الصناعات والأمراض المهنية بالاشتراك مع وحدة النفاقة والعجز وصحة البيئة المؤتمر العلمى السنوى . وقد ناقش المؤتمر قضايا العجز المهني فى الصناعات الكيماوية والنفاقة الصحية للعاملين قبل وأثناء العمل وطرق الوقاية من العجز .. والعجز نتيجة السمع المهني والأمراض الصدرية الناشئة عن المهنة وكيفية التغلب عليها .

## أجهزة دقيقة لتصوير أعماق الأرض

أنتجت إحدى الشركات البريطانية المتخصصة أجهزة تصوير دقيقة تستطيع تصوير تضاريس الأرض تحت المياه بكفاءة عالية ويمكنها أن تطلق موجات صوتية من تحت الماء .

ثم تتسلم التماسكات طبيعة الأرض البحرية وتعطى صورة شاملة واحصائيات متكاملة وتعملية لتضاريس الأرض على شاشات الكمبيوتر وتستطيع هذه الأجهزة أن تسمح على عرض مائة متر ومربعة أحد عشر كيلومترا فى الساعة ويمكن لمفيدة تسير بسرعة خمسة عشر كيلومترا فى الساعة أن تجريها وتصور فى العمق لمسافة ستين كيلو مترا من أرضية البحر .. وقد صورت هذه الأجهزة تضاريس فى قاع المحيط .

## بحث فائز

اكتشاف مادة جديدة للاستعاضة عن الجسم الزجاجى بعد ازالته من العين وإصلاح الانفصال الشبكي الكليوش .. هو موضوع البحث الذى فاز به د . أمل عبدالرحمن الدويلى المدرس بطب القاهرة وزميل جراحة الشبكية بجامعة جنوب كاليفورنيا والمركز الاول .. فى ختام أعمال المؤتمر السنوى للجمعية الزمنية المصرية .

## طرق التشخيص والعلاج

ناقش د. عبد اللطيف موسى عثمان رئيس قسم الامراض العصبية بطب الأزهر ومدير مستشفى الحسين الجامعى .. أحدث طرق التشخيص والعلاج فى مختلف التخصصات الطبية من خلال كتابه الذى صدر مؤخرا تحت عنوان « الروشقات » .

## ٢٠ طالبا من إيرلندا يدرسون « العربية » بالاسكندرية

اتفق د. عمر عبد العزيز عبيد أستاذ الاسكندرية مع سفير إيرلندا « ايمسون أونوك » على قبول ٢٠ طالبا من جامعات إيرلندا لتعلم اللغة العربية لمدة عام بمركز تعليم اللغة العربية للاجئين بكتلية ادب الاسكندرية ابتداء من العام الدراسى القادم .

## أحدث أجهزة للتنفس الصناعي لشلل الأطفال

استوردت وحدة شلل الأطفال بجامعة عين شمس التي تعالج المصابين بها .. أحدث أجهزة للتنفس للمصابين بمرض شلل الأطفال .. من بين الأطفال الرضع الذين يصابون بالفيروس ويؤثر على عضلات التنفس في مراحله الحادة .  
أعلن ذلك د. يحيى الجمل رئيس وحدة الحماسية والمناعة وشلل الأطفال بكلية طب عين شمس .

## قمر عربي جديد

تم إطلاق .. القمر الصناعي الجريسي الجديد لينفذ مداره فوق خط الاستواء .. تبلغ تكاليفه ولتأمين عليه ٣٥ مليون جنيه وتستغرق رحلته الوصول إلى مداره ٣١ ألف كيلو متر .  
ويتم إطلاقه من قاعدة كورد بمنطقة جيانا

## أول معهد لتكنولوجيا السكر

أعدت جامعة أسيوط بالاشتراك مع شركة السكر والتقطيع المصرية .. الدراسات اللازمة لإنشاء أول معهد لتكنولوجيا السكر بصعيد مصر .. بعد الأول من نوعه في الشرق الأوسط .

الدكتور رجاء الحلواني رئيس جامعة أسيوط قال أن مناهج الدراسة بالمعهد ستتضمن أحدث الوسائل العلمية في زراعة محصول قصب السكر والهندسة الوراثية وخصائص الكيمياء .. ويؤهل الدارسين به للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه .

كما سيمنحهم في توفير العملة الصعبة المخصصة للإيفاء بالمعروضات للفراغ واستكمال أعداد كبيرة من الدارسين العرب والأفارقة ومن المنتظر أن يفتح المعهد أبوابه للدراسة مع بداية العام القادم بإذن الله .

## رسالة دكتورة عن القلب

ألقت الباحثة ماجدة خميس الباحثة بكلية آداب الإسكندرية علاقة القلب النفسى بأمراض السكر والسرطان ..  
جاء ذلك في رسالة الدكتوراه التي ناقشتها في كلية آداب الإسكندرية .. وأشرف عليها .. د. ألقت على وناقشها د. مصري حنورة عميد آداب المنيا واستاذ علم النفس .

## ٢٥ دولة تناقش السكتة القلبية

في أكبر تجمع طبي متخصص شهده القاهرة لأول مرة ، ناقش ألف طبيب يمثلون ٢٥ دولة أسباب الوفاة المفاجئة بالإزمات القلبية والأوعية الجديدة التي تمنع السكتة القلبية وهي أدوية جديدة تصمد على دور الجزيئات البيولوجية في منح الوقاية للمريض .. وقد تطرق المؤتمر مناقشة الأسباب الخطيرة لآثار التلوث على مرضى القلب سواء كان هذا التلوث صوتيا أو هوائيا .

الاتسداد لوجعل الشريان مفتوحا ولا ينسد مرة أخرى .

آخر صيحة في الفن الجراحي لقد ناقشها المؤتمر وهي زراعة شرايين القلب الجديدة من شرايين الصدر بدلا من الساقين وبدون استخدام جهاز القلب الصناعي وبدون نقل نقطة دم لأن المريض في الجراحة الجديدة لا يفقد دما .

أما الشرايين الممدودة بالكوليسترول الصلب فيتم إزالتها بأستخدام شنيور طبي لفتح الطريق أمام الدم ليوفر الشريان وتغني بذلك عن جراحة استبدال شرايين القلب .  
وأعلن الأطباء عن ابتكار عقار جديد لفحص القلب بالجهود بواسطة الموجات الصوتية وأدوية بديلة بحيث تغني المريض عن بذل الجهد أي أن الأدوية تمنع الجهد للمريض دون أن يبذل مجهود .

قال د. فايز فايق عميد معهد القلب القومي أن المؤتمر ناقش ١٥٠ بحثا تناول تصوير القلب بالذرة وأمراض عضلة القلب وضغط الدم المرتفع وأثر التلوث الخطير في المدن على هؤلاء المتعبين من المرضى بعدما

تردد من أن نسبة الإصابة بأمراض شرايين القلب في زيادة ولا سيما في الأعمار الأقل من الأربعين وفي السيدات بسبب تلوث الهواء بعوادم المصانع والسيارات .

ناقش المؤتمر أذابة جلطة شرايين القلب الناتجة الحادة خلال ٦ ساعات منذ بدء الإصابة بالأوعية ، وفي بعض الحالات يعود الاتسداد مرة أخرى في نفس المكان .

وقد ابتكر الأطباء طريقة جديدة بتوسيع الشريان بالباليون ثم وضع موسع معين مكان

## .. ومؤتمر دولي للأذن الداخلية بالاسكندرية!!

يعد بالاسكندرية .. المؤتمر الدولي لجراحات الأذن الوسطى والداخلية يوم ٢١ أبريل القادم يستمر المؤتمر ثلاثة أيام .

د. مصطفى شحاته رئيس قسم جراحة الأذن والأذن بكلية طب الاسكندرية ورئيس المؤتمر قال انه سيتم مناقشة ٤٢ بحثا طبيا في أحدث طرق وعلاج الأذن .. لعطاء ٨ دول عربية وأوربية .

## عيادات تخدير بالمستشفيات

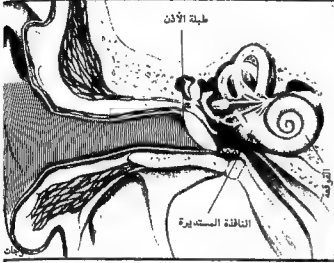
## قبل العمليات لخص المرضى

من أهم التوصيات التي أقرها المؤتمر الدولي للتخدير الذي عقد بالقاهرة أواخر الشهر الماضي .. إنشاء عيادات تخدير ملحقة بالمستشفيات يتم فيها فحص المرضى المحولين للدخول لإجراء عمليات جراحية بواسطة أطباء التخدير العاملين وإجراء الأبحاث العملية الخاصة التي تساعد على التصرف على وظائف الجسم الحيوية وعدم السماح بخمول المريض للمستشفى إلا بعد استكمال الفحوص الطبية حتى لا يشغل سيرا بدون داع .

كما أوصى المؤتمر ضرورة وجود نظير متابعة لكل مريض بدون به كل التفاصيل عن عملية التخدير وتأثيرها على الأجهزة الحيوية المختلفة وإصدار نشرات توعية داخل المستشفيات وفي أقسام العمليات بالإرشادات والتعليمات التي يتبعها الممرض قبل التخدير والتأكد من أن كل مريض يحصل على أدوية مهندسة لاحتلته للتغذية والنسبية قبل بدء التخدير .

كما أوصى .. بعدم السماح بإجراء عمليات تخدير إلا في حجرات عمليات مجهزة ومرخصة للعمل .

# طبلة الأذن



## د. مصطفى أحمد شحاته

كلية الطب - جامعة الاسكندرية

فإن إصابة طبلة الأذن تحدث بكثرة وأسبابها متنوعة ، وأكثرها يرجع للاهمال أو الاستهتار أو حتى للصدف النادرة .

وإذا عدنا هذه الأسباب نجد أن للضرب بكف اليد على الأذن مباشرة هو أكثر هذه الأسباب حدوثا ، ويلى ذلك إقبال أشياء رقيقة أو مدمية في مixel الأذن من أجل الهرش أو التنظيف ثم تأتي الانفجارات الشديدة أو ضغط الماء على طبلة الأذن أو اندفاع الهواء بشدة على سطح الطبلة ، ولانرا ما يكون السقوط من ارتفاع كبير وحوادث كسر بقاع الجمجمة هو السبب في تشقق الطبلة .

## حالات طريقة

ويحضرني في هذا المجال العديد من الحالات النادرة الطريفة ، من واقع الكشف على من يشكون جرحا أو ألما في أذنههم وكانت المصادفات البحتة أو الأهمال الشديدة سببا في تلك الاسباب .

لهذا رجل أصال كبير ، كان في سيارته متجهها الى شركته ، ويوجد السيارة سائق ماهر وحرص وسيدة المدير جالس في الكرسي الخلفي وقد أخرج سمسنة مفاتيحه وأخذ يهرش في مixel أنه حيث يسترخ كثيرا من ذلك ، وفجأة وجد السائق طفا يهرح الطريق أمامه ، فضغط على فرامل السيارة بشدة فاذا بسيادة المدير يتدفع بجسمه على الكرسي للامام ويخلف المفتاح الصغير بشدة في علق الأذن وتصاب الطبلة بجرح كبير وبدلا من أن يكمل مشواره الى عمله لنجه الى المستشفى للعلاج .

وحالة أخرى أشد طرافة وغريبة حيث تعود سكرتير في إحدى المصانع أن يدخل على رئيسه كل صباح لعرض الملفات عليه ، وهو يطرق الباب ثم يقف بهذبه حتى يأتى له رئيسه

طبله الأذن .. نعمة من نعم الله سبحانه وتعالى وهبتها للانسان .. فهذا الجزء الصغير له أهمية كبرى في حياة المخلوق .. ومن ثم فإصابته أو انتكابها يؤثر بصفة مباشرة على عملية السمع وتهدد الانسان بالصم .  
لما هي - وما الاسباب التي تؤدي إلى إصابتها وما الوقاية من ذلك .. ؟

هي عبارة عن غشاء رقيق في سمك ورقة الكتانية ولا يزيد سطحها على مساحة أنفجر الاصبع ، تقع في نهاية قناة الأذن ولذلك لا تراها العين ولكن قد تصل إليها الإصابة عن طريق الاشياء الرقيقة أو الهواء المندفع أو ضغط الماء الشديد عليها والطبيب المتخصص يستطيع أن يراها بسهولة عن طريق منظار ضوئي صغير ويتعرف على حالتها وما قد يصيبها من ضرر أو تلف يؤثر غالبا على حدة السمع ويضعف من قوته بحيث أنها رقيقة وضعيفة ، فإن إصابتها تحدث بسهولة إذا وصل الى سطحها أي جسم مدمب ، أو وصل إليها تيار ماء مندفع ، أو ضغط عليها الهواء بشدة .

وبما أن الوقاية خير من العلاج ، فإن حماية الأذن من الإصابة شيء ضروري ، والحرص على سلامتها واجب شخصي ولذلك فإن كل مهنة أو وظيفة تحمل أي خطورة على الأذن تحتم على العاملين بها اتخاذ وسائل الحماية اللازمة ومن ذلك لاحظ أن الجنود في المعادن يضعون خوذات ممتلئة لها جوانب تحمي الأذنين وكذلك في ممرات هبوط وإقلاع الطائرات يضعون أغطية واقية على الأذنين ، والفواصون الذين يسبحون على علق تحت الماء يرتدون أغطية واقية على كل رؤوسهم والطياريين الذين يقودون الطائرات على ارتفاع شاهق يحرصون على تلوين ضغط الهواء على أذنيهم .  
وبالرغم من كل هذه الاحتياطات والارشادات

بالدخول ، وبينما هو واقف بجوار الباب في انتظار أن ينتهي رئيسه من مكالمته تليفونية ، أخرج كلما رقيقا وأخذ يحكه به في مixel أنه ، فجأة يدخل أحد الموظفين بسرعة إلى المكتب ويدفع أمامه فيصطدم الباب بيد السكرتير ويدفع القلم إلى علق الأذن ليصيب الطبلة .  
وسيدة أعيان أن تنظف أذنها بأبرة التريكو وبينما هي منهكة في ذلك ، دخل زوجها المحجرة وأخذ يقلع معطفه فاصطدمت يده بأبرة التريكو التي إندفعت إلى داخل الأذن وتكبت الطبلة .

أما أضر هذه الأمثلة وأشدها طرافة هو ما حدث لذلك الفلاح المثقل الذي يحرس على حياطة نفسه دائما كلما كان في العمل ، فهو يرتدي حذاء طويلا ( بوت ) عندما يزل إلى الماء لرى الزرع حماية لنفسه من البلهارسيا ويضع قبعة كبيرة على رأسه لتحميه من وقع الشمس ويرتدي قفازات مطاطية في يديه لحمايتها من الاصابات ، وبالرغم من ذلك جاءت الإصابة في مكان لم يخطر على باله ، إذ بينما هو يجمع أعواد شجيرات اللقطن الجافة من الحقل ، لوجمها إلى المخزن ، نخل عود رفيع منها في أنه فاصب الطبلة .

وهناك أمثلة كثيرة تحدث عند بعض الشباب الذي تعود أن تكون المدايعات بينهم عن طريق الضرب أو الصفع على الوجه ، فأحيانا تأتي الصفعة مباشرة على الأذن فتصيبها ، ولعل أضر هذه الأمثلة في هذا النوع من الضرب هو عندما أخذ أحد الشباب يدرب صديقه له على الضربات المعجزة التي تمكنه من الانتصار على الخصم ، وذلك بضرب جانبي رقبة فويش على بقوة وقام بتوضيح ذلك بضربتين فويش على جانبي الرقبة ، فأنت يده على الأذن اليمنى واليسرى في وقت واحد ، فإصابت كلتا الطبلتين .

من ثم يتضح لنا أن طبلة الأذن هامة وضرورية للسمع السليم ، وهي إحدى النعم التي وهبها الله في جسم الانسان ، وعليه أن نحافظ عليها ووصولها ، ولا يتركها للتهاون واللامبالاة .

# الكمبيوتر.. كيف يعمل؟!



الاساسية الخاصة بتشغيل الكمبيوتر وچو لا يزال في مرحلة التصنيع ، بمعنى أن المستخدم العادي لا يتدخل فيها ، وتصبح هذه المعلومات ثابتة في الجهاز لا يمكن مسحها أو تعديلها ، وعند إنقطاع مصدر القدرة عن الجهاز تظل ثابتة كما هي . وتستخدم هذه المعلومات بواسطة الكمبيوتر في إدارة حل المسائل والمشكلات عن طريق قراءتها ولذلك يطلق عليها « ذاكرة القراءة فقط » . (Read Only Memory) تختصر إلى ROM .

٢ - ذاكرة القراءة والكتابة (RAM) : وهي الذاكرة الخاصة بالمستخدم ، ويمكنها إختزان المعلومات التي يدخلها المستخدم عن طريق لوحة المفاتيح ، كما يمكنها إختزان النتائج التي وصل إليها الكمبيوتر ، وفي هذا النوع من الذاكرة يمكن المسح والتعديل والإلغاء بواسطة المستخدم ، وعند إنقطاع مصدر القدرة عن الجهاز تسمى محتوياتها ، ويطلق على هذه الذاكرة في بعض الأحيان ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory) وتختصر إلى RAM .

(ب) الوحدة الحسابية (Arithmetic) :

تفحص هذه الوحدة بالإنجاز جميع العمليات الحسابية والمنطقية المطلوبة من الكمبيوتر ، وتعتبر هذه الوحدة على درجة كبيرة من الأهمية إذ أنها تتدخل إلى حد كبير في تحديد قدرات وإمكانات جهاز الكمبيوتر كما ستعرف فيما بعد .

(ج) وحدة التحكم (Control Unit) :

تعمل هذه الوحدة على إمرار البيانات بجميع أشكالها إلى الوحدة الحسابية ، ثم بعد ذلك إرشادها إلى المهمة المطلوبة منها ، وبمجرد إنتهاء الوحدة الحسابية من حل المشكلة ، فإن وحدة التحكم تمرر النتيجة إلى الذاكرة لإختزانها وتخرج صورة من النتيجة إلى المستخدم تعلمها بطبق ذلك .

وحدة الإخراج (Output Unit) :

وتكون مسئولة عن إخراج البيانات والنتائج من الكمبيوتر إلى المستخدم لتظهر في صورتها النهائية باللغة المألوفة لدى الإنسان ، وتعتبر وحدة العرض المرئي (Visual Display) من أهم أجهزة الإخراج وأكثرها إنتشارا ، وهي تظهر في شكل (٧) .

## عن كتاب كيف تشتري جهاز كمبيوتر وكيف تستخدمه تأليف المهندس عاطف حليم

وعند دراسة الكمبيوتر يجد الدارس إتجاهين مختلفين للدراسة (hardware) .

في هذه النوعية من الدراسة يتجه الدارس لدراسة الجانب الفيزيائي في مجال الكمبيوتر ، حيث يقوم بدراسة معدات ومكونات وخصائص أجهزة الكمبيوتر ، وهذا لا يتعرض الدارس للبرامج واسلوب صياغتها ، وبالتالي لا يتعرض لدراسة نفات للكمبيوتر واسلوب للتخاطب معه بنفس الفكر الذي يهتم به فيما يخص المكونات المادية أو الملموسة لنظام الكمبيوتر ، وفيما يلي نتحدث ببساطة ونختصر عن هذه المكونات .

المكونات الرئيسية :

يظهر في شكل (٢) البناء الاساسي لجهاز الكمبيوتر ، وهو يحتوي على ثلاث وحدات رئيسية .

١ - وحدة الإدخال (input device) :

تستخدم هذه الوحدة في إدخال المعلومات والبيانات الخاصة بالمسألة أو المشكلة إلى جهاز الكمبيوتر ، وتقوم كذلك بتحويل البيانات الداخلة إلى الكمبيوتر إلى مجموعة من الإشارات الإلكترونية تعبر عن اللغة التي (يلتزمها) الكمبيوتر ويستطيع التعامل معها ، والتي يطلق عليها لغة الآلة (Machine language) ، وأهم هذه الأجهزة هي لوحة المفاتيح (Keyboard) التي تظهر في شكل (٦) .

٢ - وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit) :

تختص هذه الوحدة بمعالجة المسألة أو المشكلة الداخلة إليها عن طريق وحدة الإدخال وهي تتصو على ثلاثة وحدات فرعية كما يلي : (١) الذاكرة (Memory) .

وتتقسم الذاكرة إلى نوعين رئيسيين :

١ - ذاكرة القراءة فقط : ROM

وفي هذه الذاكرة يتم إختزان المعلومات

لأنك أن الكمبيوتر ثورة علمية سبقتنا فيها الدول المتقدمة كالنيابان وأمريكا وأوروبا ومن ثم تجده في كل المواقع العلمية والعملية هناك .

وقد انتهينا أخيرا نه واستودينا وإخلفنا في كثير من مجالات حياتنا لدرجة أنه أصبح يتحدث القدرات البشرية في مختلف القطاعات .

وقبل الحديث عن هذا الجهاز المثير يشاء البعض عن كيفية عمله .. نقول لهم إنه يعمل بطريقة سهلة ومنطقية وهو لا يدرك وإنما يستطيع الأحساس بالمطلوب منه عن طريق مجموعة من الدوائر الإلكترونية المعقدة التي تتصف بدقة عالية تفوق كل التصورات .

ومن أهم ما يميز جهاز الكمبيوتر أنه يحتوي على ذاكرة دقيقة وسريعة جدا يمكنها استيعاب قدر هائل من المعلومات .

وحتى نتعرف على اسلوب عمل جهاز الكمبيوتر يمكننا أن نتصور مشكلة معينة وقد أخذت للكمبيوتر وكيف يتصرف فيها :

١ - يتم إدخال المشكلة إلى جهاز الكمبيوتر عن طريق أحد أجهزة الإدخال المعلومات (input device) .

٢ - يتم ترجمة المشكلة إلى الصورة التي يفهمها الكمبيوتر حيث تتحول إلى مجموعة من الإشارات الإلكترونية التي يفهمها الكمبيوتر ( يفهمها ) والتعامل معها .

٣ - يستخدم الكمبيوتر المعلومات الداخلة إليه في حل المشكلة وذلك عن طريق وحدة داخلية يطلق عليها وحدة المعالجة (processor) ، وربما يحتاج إلى بعض المعلومات الأخرى المخزنة في لتساهم في الحل ، وهنا سوف نقوم باستدعائها من الذاكرة .

٤ - بعد الانتهاء من الحل يقوم الجهاز بعرض النتيجة على المستخدم من خلال أحد أجهزة إخراج المعلومات (output device) ، ويحتفظ لنفسه بنسخة من النتيجة داخل الذاكرة لحين فصل الجهاز من مصدر القدرة . ويمثل الشكل (١) البناء الاساسي لجهاز الكمبيوتر ببساطة شديدة ، ويبدو فيه إتجاه تدفق المعلومات عن طريق الأسهم .

أقسام الدراسة :

# الطيائر ذو المظلة

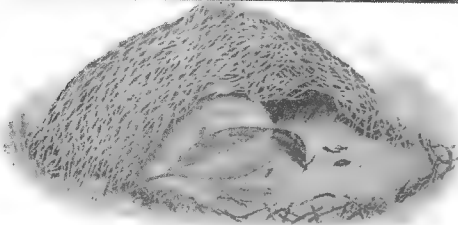
خلق الله الانسان عزيزى  
الغرائى الصغير - وعلمه البيان  
وأمدّه بأنواع شتى من الحيوانات  
والطيور التى تقاسمه الحياة ولقد  
عرف الانسان الكثير عن  
الحيوانات فى جميع بقاع الارض  
ومشارقها وخاصة الطيور فقد أمد  
الله نبيه ورسوله سليمان بفيض  
زاهر من المعلومات والمعرفة  
لأنواع الطيور التى تنتشر على  
اليابسة تحتل سماءها وتتمسك  
بخيبتها كما عرّفه لغتها فتعامل  
معه وتحدث مع بعضها وإرساله  
الى ملوك الارض وحكامها  
برسائله السماوية للهداية  
ووحداية الله العزيز القهار .

تقدم لك عزيزى الغارئ نوعا جديدا ربما قد  
قرأت أو عرفت عنه القليل من المعلومات إنه  
الطائر ذو المظلة الذى يتخذ الغابات الاستوائية  
لغينيا الجديدة وقارة استراليا موطنًا له . يتنقل  
بين أشجارها الضخمة ويحوي سماءها .  
يغشى الذكور ريش مختلف ألوانه براق بينما  
تغطى الاناث بريش سنجابي اسمر اللون . تقوم  
الذكور بأغراء الاناث بتقديم عروض شتى لجذبها  
اليها .

يبنى الطائر ذو المظلة بيته من أعصان  
الاشجار والأعشاب والحشائش حيث يقوم  
بسنجها بدقة فظاهرا كغوائمه ومهارته .

يقوم الذكر ببناء العش الجديد والذى يكون  
على هيئة مظلة أو يقوم بإصلاح العش القديم  
وذلك فى بداية كل فصل يتم فيه التكاثر وهو  
يحدث عادة مرة كل سنة . تقضى الذكور أسابيع  
عديدة فى بناء عشها فاهرة آية الإبداع والخلق  
لكى تجذب الكثير من الاناث اليها بقدر ما  
تستطيع .

ولقد اشتهر تسميته هذه بالطائر ذو المظلة  
وذلك لانه يبنى عشه بطريقة مماثلة لما يقوم به  
الانسان ببناء مظلة « تكعيبية » فى الحدائق  
العامة أو مثل ما يقوم الناس ببنائه أحيانا فى  
حدائقهم .



● الطائر ذو المظلة « ماى بول - بيلدرز » أو  
« الطائر البستاني » المتميز بعدم وجود قنبرة  
« شوشة » له أطم عشه .

## إعداد وترجمة

أحمد حازم عبد العظيم

« الفنى - بيلدرز » عششها بأن تسج أعصان  
الاشجار على هيئة طبقية ويرية سمكية ، ولا تلبث  
أن تضيق اليها الكثير من الأعصان لرفع حوائط  
العشش المتوازية والعمودية على الطبقة  
الوبرية .

تقوم هاتان المجموعتان من الطيور بتخيق  
وتزيين عششها بالاشياء الملونة كالفاكهة  
والثوت النوى والازهار والحشرات والأصداف  
والعظام . مع قطع الزجاجات الفارغة والصفايح  
الزرقية اللامعة ، والتي كانت تحتوى على الانواع  
المختلفة لطعام الانسان .

يوجد نوع يطلق عليه « سانش - بوريريلز »  
أو « بيلدور هينشوس - نولاكس » ونوع آخر  
يُسمى « ريجنت - بوريريلز » أو « سريكويس -  
شيرسوكيهانس » يقومان أيضا بسلام  
« دهان » عششهما بأنواع جذابة ، تقوم تلك  
الانواع من الطيور بمضغ اللحم النباتى  
« البلى » والأعشاب والحشائش والفاكهة حيث  
تختلط تلك باللعاب داخل فم الطائر وينتج غلام  
« لون » أخضر أو أزرق اللون ، وبعد ذلك تنتقل  
الطيور بمنائيرها بعض أوراق الاشجار أو لعانها  
حيث تستخدمها كغشاء لطلاء العشش .

تترك الاناث العش بعد فترة التزاوج وترحل  
لبناء عشها بنفسها حيث تضع بيضها بداخله  
وتحتضنه حتى يفقس وتقوم بتربية صغارها  
والإشراف عليها دون الذكر ، وقد كبرت الصغار  
واشتد ساعدها تركت الوالدين وانتقلت الى  
اشجار الغاية لتلتهم من أزهارها وثمارها وتتغذى  
الحشرات الصغيرة ككذاف رئيسي لها وتكثر وتعيد  
تاريخ حياتها .

وما يجدر بالذكر أن لون الريش الذى يغشى  
الاناث وهو السنجابي الاسمر اللون يساعد على  
تخبيتها وحمايتها وصغارها فى الغابة من  
أعدائها .

يبنى هذا النوع عشه على هيئة كوخ مخروطى  
« قمعى » الشكل يبلغ ارتفاعه أكثر من مترين  
ويتخذ الطائر ذو المظلة والذى يبلغ طوله ثلاثة  
وعطرون سنتيمترا سائى له .  
تبنى الطيور ذات المظلة والتي يُطلق عليها

بستاني

يفوس

الطصالب

# رحلة في بلاد الاسكيمو!!

الصيف القطبي.. نهار متواصل! شهور  
وباقى العام.. ظلام دامس...!!



حواف الجبل وعليها نباتات الاسنة وتبدو السفينة بدوين .

كانت الطيور تصرخ وتحوم وكان سمك الجمبرى يتحرك بالغريزة على مياه بحيرات الثلوج الذاتية والتي تدفله المياه لفترة وجيزة تتاح له قبل تجمد المياه ثانية .

## ● الصيف القطبي :

شاهد الرحالة ورفاقه الصيف القطبي وفيه لا تغيب الشمس عن هذه المنطقة طوال الـ ٢٤ ساعة لمدة أربعة شهور في السنة بعدها تعيش المنطقة في ظلام دامس بقية العام .. فالشمس دائمة الشروق تجعل هذه المنطقة تنتمش مرة أخرى رغم أن البرد يكاد يشل الحركة .

هذه الرحلة الاستكشافية كانت الرحلة الثلاثون للكاتبين ( ماكملان ) قبطان السفينة الشراعية وكان كل مرة يبحر خصيصا لاستكشاف المناطق القطبية بجراً حيث المياه المجهولة التي لم تكن مأهولة من قبل وكان غرضه من هذه الرحلات

## ترجمة وإعداد

أحمد محمد عوف

ومشاهد الكاتب من فوق الشاطئ وعلى مرمى البصر الصغور متداخلة مع الثلوج كأنها بلا حياة لانها بدت كالصحراء الجرداء وعلى عمق عدة بوصات تحت السطح توجد الثلوج المتجمدة بصفة دائمة ، فهناك لا ينابيع ولا مستنقعات أو برك مائية لان المسطح جاف ويتعرض بقسوة للرياح التي تجمد كل شيء .. ورغم هذا الخراب للثلج الذي يبدو لأول وهلة .. توجد حياة . فعلى الشاطئ توجد الحشائش والزهور البرية الجميلة والملونة وتنتمش حيوية وسط الصغور المتداخلة مع السنة الجديد . حيث

في أقصى الشمال يوجد عالم غريب جدا عن عالمنا الذي نعيش فيه . فعندما تصل للقطب الشمالي فكتأنك تزور كوكبا آخر تعيش في العصر الجليدي حيث تغطي الثلوج منذ ملايين السنين . فلقد زار العالم ( رزفورد بلات ) المنطقة القطبية على متن مركب شراعي رست على الشواطئ الغربية لجرينلاند وهناك تقابل مع أناس مازالوا يعيشون على الفطرة كما كان آبائهم وأسلافهم يعيشون منذ مئات السنين في كهوف تحميهم من الصقيع ويصطادون الحيوانات القطبية والطيور .

# عندما يبدأ الخريف.. أول أغسطس!



والحشائش ونبات المعمد والزهور البرية .  
حقيقة كانت هذه الزهور تنمو لارتفاع عدة  
بوصات قليلة إلا أنها كانت تتألق جمالا ورونقا  
تحت أشعة الشمس . ومن أقصى شمال جرينلاند  
جمع كاتب المقال الكثير من هذه الزهور الجميلة  
فألى جوار الحشائش توجد النورود وزهور  
الغشخاش وعشب الحوذان .

ومعظم هذه النباتات كانت تنمو في الشقوق  
المبعثرة ولم تكن توجد بمساحات مجمعة .  
وأوراق هذه النباتات متماسكة تنمو على سطح  
الأرض فتبدو كوسادة ( الدبابيس ) ، وجذور  
هذه النباتات قوية تخترق الشقوق « كالهلب »  
وتبدو هذه النباتات كالمصيرة التي فولها الكثير  
من الصقور المنقطة !

وفي المنطقة القطبية لا تنمو أي أشجار لكن  
بعض النباتات الخشبية امتدت في بعض البقع  
بطول حواف الجبهات الثلجية حيث نمت نباتات  
الصنصلب وشجر البتولا في شكل حصائر  
متشابكة .

وهناك من الشواهد على أن جرينلاند كان  
يوجد بها غابات أشجارها كبيرة وطويلة وهناك  
أحاديث ضيقة بسبب مياه التلوج المذابة حيث  
طمرت أحجار رملية منذ ملايين السنين تضم  
حفائر الغابات القديمة التي كانت موجودة ووجد  
الطعام الرحلة بلأيا هذه الحفائر في واد ضيق  
وهي عبارة عن طبقات هشة فيها ينور ثمار  
وجذور بعض الأشجار .. وشاهدوا بلأيا هذه  
الأشجار التي أذهلتهم في ضوء الشمس الساطعة  
في منتصف ليل القطب الشمالي ، وجمعوا كمية  
من العينات الصخرية وأخذوا جزءا منها للحصصا  
فوق المركب إلا أن عاصفة قطبية داهمتهم  
وحاصرت السفينة جبال الثلوج العائمة ، ولما  
رجعوا إلى المنطقة بعد سبع سنوات ففتشوا على  
العينات الصخرية التي بها الحفائر القديمة إلا  
أنهم فشلوا للمرة الثانية لأن الثلوج لم تتركهم  
وشأنهم .

## ● الزهور البرية :

كانت الزهور البرية أكثر حيوية ونضارة  
كثيرها من الزهور في شتى أنحاء الأرض لكنها  
كانت قزمية الحجم وكلما توغل الطعام إلى  
الشمال كلما كانت النباتات أقل حجما ، فورد  
القطب وعشب الحوذان طولها بوصة ونبات  
الفرند وعشب الككتوت عبارة عن حشائش  
طولها أقل من بوصة حتى النباتات الزهرية كانت  
ضئولة الارتفاع .

وفقرة للتزهر للزهور لا تتعدى عدة أسابيع  
وطولها تصطبغ أشعة الشمس باستمرار من فوق  
الأفق وهذا الضوء المستمر والمتألق الوضاء  
كان سببا في صغر حجم هذه النباتات وتقليل ذلك

الكشف عن المجهول بهذه المناطق ، وهذا ما  
جعله ينظم الرحلات الجماعية ومن بينها الرحلة  
التاريخية التي قام بها المستكشف ( روبرت  
باري ) ما بين عامي ١٩٠٨ و ١٩٠٩ وحاليا  
توجه ماركس بهذه الرحلة ليستزيد من  
المعلومات حول القطب الشمالي لا سيما وأن هذه  
الرحلة كانت ممولة من جامعات ومتاحف وهيئات  
جغرافية وكانت البعثة تضم علماء وأساتذة  
وطلابا باحثين انضمو إلى ماركس لفرق عمل  
لدراسة الحياة النباتية والصقور والحفائر .  
والكاتب ( روثفورد بلات ) الذي كان ضمن  
هذه البعثة يصف الرحلة والهدف منها بأنه كان  
لرؤية أنواع النباتات التي تنمو على سطح أرض  
( جرينلاند ) وإزالة مواقع غابة الحفائر على  
الساكن الغربي قرب جزيرة ( نيسكو ) والتوقف  
على نوع الحياة الطبيعية التي توجد في أقصى  
الشمال .

أجرت هذه البعثة من ميناء ( بوش ) على  
ظهر السفينة ( بودوين ) واتخذت طريقا  
معتريا ، وهذه المركب الشراعية شيدت بحيث  
تقاوم الصدمات الخفيفة لأن هيكلها مغطى وقد  
وضع تصميمها ( ماركس ) القبطان المعجوز  
بعد خبرة نصف قرن اكتسبها من الأبحار في  
المنطقة القطبية . وتستطيع تهادي الجبال  
الثلجية العائمة وتزلق بين الثلوج من حولها لأن  
شكلها المنحني يجعلها ترتفع ككرة البرققال  
علما تهرب من بين الأصابع عند العصر .

ويعتبر ( ماركس ) مستكشف هذه المناطق  
لأنه كان في كل رحلة استكشافية يقوم بها يعود  
ومعه المعلومات الفيزية والهامة لتضيفها  
الجوية الأمريكية على خرائطها حيث تمتد  
مساحة شاسعة من العصر الجليدي الحي من  
ساحل ( جرينلاند ) حتى شمال القطب . فلو  
هذه الجزيرة توجد الثلوج التي تغطيها منذ ٢٥٠٠  
سنة وتغطي أيضا شمال أمريكا الشمالية وأوروبا  
وآسيا .

وفي هذه المناطق الجليدية نمت نباتات  
( الأشنة ) التي تقاوم البرودة والتعرض للصقيع  
وتنتج أحماضا تذيب الصقيع وتمتد في  
الكثرة . وهناك حقيقة وهي أن النباتات تستعمل  
نموها في سنة أسابيع ثم تواصل نموها في شتاء  
القطب الطويل فلما تصبح الشمس تحت الأفق  
وبدرجة الحرارة تحت الصفر بكثير إلا أن حيوية  
الغلايا بهذه النباتات الحية لا تتأثر أو تنطفئ لأنها  
بقوة المقاومة من أجل المعيشة في العصر  
الجليدي ذلك .

## ● النباتات القطبية :

رغم إمتداد كثرة الجليد البيضاء المترامية  
والسماة بزرقها كانت هناك الطحالب التي نمت





تطور اللبس لدى الاسكيمو الذين لا يعانون الامراض وتظهر المركب الشراعية بدوين .

تجعد فوق التلويحات على السواحل الصخرى لجرينلاند ، وهذه التلويحات تهب كالتراب الجاف وهي أحد مصادر المياه التي تعيش عليها النباتات الصيفية لأن كثيرا من الرطوبة هناك سببها وجود الصفيح الذي يعلو فوق الأرض عدة بوصات .

● القبة الجليدية :

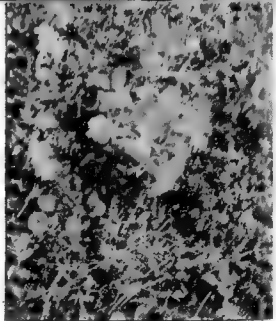
يوجد في جرينلاند القبة الجليدية الضخمة التي صهرها لا يعد ولا يحصى وهو مضغوطة في شكل كتلة قوية الشكل سمكها « ٢ ميل » وهذا الجليد يغطي أربعة أقماس الجزيرة ، وتحد تلك القبة الجليدية في اتجاه الساحل ، وأثناء الصيف القطبي تذيب الشمس سطح الجليد لينساب منه الماء الثلجي طوال آلاف السنين ليصب في المحيط وهذه المياه قد تكون بصيرت صافية تجعل حياة النباتات سهلة .

وجبال الجليد العاتمة في المياه عندما تتحطم أو تتشقق يصدر عنها صوت يشبه زئير المدافع المذرية وأي شق يحدث في الجبال الجليدية

غير معروف علميا علاوة على كلة المياه هناك ، وعدم وجود التربة . كما أن الإضاءة كانت تتضاعف نتيجة انعكاس ضوء الشمس على الصخور وأفق الثلوج والضوء الوهاج يجعل وينشط عملية التزهير ، لهذا تكون دورة حياة النباتات القطبية سريعة جدا حيث يبدأ الخريف هناك في الأسبوع الأول من شهر أغسطس عندما تتساقط الأوراق .

والنباتات بالقطب الشمالي لا يوجد تحتها تربة لكنها تنمو بالتفريع صالحة وسادة من أوراق نباتات السنة السابقة لأن هذه الأوراق لا تتلف ، لقد تتكون الوسادة من أوراق نباتات عمرها عشر سنوات ماضية وهذه الوسادة تحتفظ بالرطوبة وتسمح عملية التبخير لتسد النبات بالماء .

أما المطر فلا أثر له في الصيف القطبي ونادرا ما يحدث وتتلقي مياهه فوراً في جليد مسدود ، وسقوط الثلوج يكون كثافة خفيفة

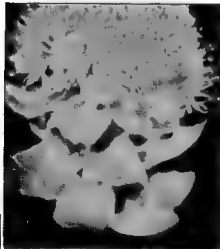


من النباتات : الزهور .



نويان الثلوج .

## أصوات مرمجة.. تردد في الأفق بسبب الانهيارات الجليدية المتلاحقة!



النباتات القطبية .. سريعة النمو .. وكبيرة الحجم ..

مستعمرة لحمايتهم ورعايتهم وبنيت لهم مدرسة ومستشفى وشبنت لهم بيوتا من الخشب وصنعت لها أنابيب البخار للتدفئة .

ورغم هذا ما زال الاسكيمو يمارسون معيشتهم كما كانت منذ مئات السنين حيث يصطادون الحيتان بالبناق بدلًا من الحرايب ويصطادون أبقار الممك والطيور التي يأكلون لحما لها أو يفلتونه ، والاسكيمو لا يأكلون النباتات لكنهم يستعملونها في العلاج ، وبين الأكواخ يكسبون جلود عجول البحر ورووس الاسماك .

وهم لا يزرعون المحاصيل ، ولا يعرفون نظام الإدارة المحلية ولا يخضعون للسلطة ولا يعرفون الضرائب ، ولو فقد شخص قطيع كلابه تعطيه كل أسرة كلبا ليكون قطيعا له ، لهذا نجد الاسكيمو أسباده ملكتهم التي تتكون من الجلود الدائم ومياه البحر الباردة .

بصدر طه صوت رهيب يحطم الصمت المحيط في هذه المنطقة القطبية مما يحدث صدو هائلا يتردد نباحا نتيجة ارتطام الصوت بالجبال وحول الكتلة الجليدية العالمة عندما تتشقق يسمع صوت كسر كالزجاج نتيجة تحطم الثلوج من حول الجبل المتشقق ، وأي جبل جليدي يفلت من هذه المنطقة يطفو في مياه المحيط الاطلنطي ليكون مصدر خطر لربابنة السفن التي تجوب المحيط .

● شعب الاسكيمو :  
في عام ١٩١٨ وصل سير ( جون روس ) إلى هناك حيث شاهد الاسكيمو في منطقة ( كاب بورك ) ولما شاهدوه أصيبوا بالدهشة لانهم كانوا يعتقدون أنهم الوحيدون في العالم لانهم ظنوا مئات السنين منعزلين عن العالم من حولهم ، وحاليا توجد قاعدة أمريكية جوية تهبط فيها الطائرات النفاثة والهليكوبتر ، وعلى الجانب الآخر أقامت الحكومة الدنماركية لهم

# الزعب الدقيق!!



كان الدكتور ( شريف ) صاحب الوجه .. على  
الأفص جلد عظام خديه .. الذي كان يبدو وكأن  
دورته الدموية قد توقفت .. وحول عينيه بدت  
واضحة تلك الهالات السوداء .. التي تملئ  
الاجهاد وعدم النوم .. وكانت الاوردة بجهته  
داغرة بطريقة مزعجة .. وبدأ تغييره فريبا .. من  
الصعب أن يوصف .. وكأنا كان غير مسيطر  
على نفسه ..

قال بلهجة غريبة .. لمعنة بالتحدى :

.. تأخرت في الحضور !  
تعميت من أسلوبي الجاف في الحديث .. فقد  
جنت عبر أكثر من مائة كيلو متر .. من مدينة  
طنطا .. استجابة لبرقيته العاجلة .. ولكني لم  
أغضب منه فهو صديقي .. وكنت أثمر بما  
يعانيه من عذاب واضطراب .. لسبب مجهول ..  
وفي هذه الظروف العصية .. تظهر الصداقة  
الطويلة .. كانت يداه ترتعدان ..  
وعندما حاول أن يممك بهباب المختبر  
مفتوحا .. لادخل منه .. المصنف فجأة ..  
وللمحظات فلتنت أنه سوف يسقط .. فمدت يدي  
اليه لاساعده .. أخذت أنظر اليه عندما كنا نتجه  
إلى داخل المختبر أحاول أن أستشف ما حدث  
له ..

وصلنا أخيرا إلى الغرفة الكبيرة المسمورة  
بضوء الشمس .. حيث كان يعمل على الشرائح  
الزجاجية .. تحت المجاهر البصرية  
والإلكترونية ..

في كل مكان .. كانت توجد أرلوف أطباء  
الاستنبات حيث ترزع البكتريا للدراسة العلمية  
والأغراض الطبية .. في أجهزة حضانة ..

## بقلم

## رؤوف وصفي

الاصوجين .. أو بنوته ..  
وقد أصبح لبعض المنتجات الميكروبية ..  
أهمية تجارية في الصناعة .. كما في إنتاج اللبن  
الزبادي والخمائر ..

\*\*\*

نظرت مرة أخرى إلى المختبر .. وشعرت  
بأنني أكرهه .. بطريقة غريبة .. فقد كنت لأحب  
منظر الاشجار التي تشبه الكماء الخضري  
المفرط .. كما أكره المباني الصغيرة المستقرة  
داخل قلاع متجمعة في شكل عقائد ذات رونج  
ارض رطبة ..

كان الدكتور ( شريف فايز ) .. شخصا  
غريبا .. يحب الوحدة .. ويهرب من كل  
الاتصالات الشخصية .. ولكنه كان عالما هذا ..  
له أبحاث نشرت في عدد من المجلات العلمية ..  
وكان صديقي ..

كنت في منتصف الطريق إلى المختبر ..  
عندما اندفع الدكتور ( شريف ) من الداخل  
فجأة .. ينظر في ضوء الشمس المساطع  
النافيء ..

وقف للحظات ويده على مقبض الباب ..  
يرمق بقر من خلال نظارته ذات العدسات  
السميكة .. تلك الشباب الذي تصطب عرقا ..  
وأذني كان يقرب منه عبر ممر الحديقة ..

شعرت بخوف مفاجيء ..  
وكأنني كنت أنتبها بما سوف  
أشاهده في ذلك اليوم .. من أحداث  
رهيبة ..

وبالرغم من أن الشمس كانت  
مشرقة ولم تكن هناك أي سحب في  
السماء .. إلا أنني كنت أفا في  
خارج يقبض صدرى ..

بمجرد أن ندوت من مختبر  
الدكتور شريف فايز في هذا المكان  
المعزل من تل المقطم ..

لقد حجب أشجار البلوط مبنى  
المختبر الصفي .. والسمور  
الاصفر المرتفع حوله ..

كانت تنتثر فطريات على الغراب البنية ..  
ذات المسالة التي تضرب بجورها عمدا في  
الترية .. تزين الحضان من حولى ..  
وبينما كنت أتقدم إلى الممر الضيق الذي  
يؤدي إلى باب المختبر .. حدثت نفسي عن أبحاث  
الدكتور شريف في مجال علم الكائنات الدقيقة  
لصناعية .. كالبكتريا ..

وكانت اعلم أن البكتيريا أجسام دقيقة جدا ..  
مجهرية .. توجد في كل مكان .. في الارض  
والماء والهواء .. وتتخذ أشكالاً عديدة ..  
عصيات ولولبيات ومكورات .. البعض منها  
يتحرك .. والبعض الآخر ساكن .. ومنها المفيدة  
للإنسان .. وأخرى تسبب الامراض له .. وهي  
تتكاثر بطريقة الانتشار النصفى .. إما في وجود

لتكون مستعمرات بكتيرية عبارة عن نقاط دقيقة من اللونين البرتقالي والأخضر .. ويبدو أن الهدوء قد عاد إلى الدكتور ( شريف ) .. عندما دخلنا إلى المختبر ..

نباتات مالية من الطحالب، وكثيرات  
مجهريّة ذات خلية واحدة  
المعددة ..

صمت لبرهة ثم أرفف في همس :  
- إنه هناك تحت المجهز الإلكتروني .. لقد وضع  
نفسه على الشريحة الزجاجية عن عمد !!  
فلنلت في البداية أنه كان يقصد كالنا دليقا ..  
لكن عندما حقق في بيانات وجدت نفس أشاركه  
في غموض مشاعره .. التي لا تصدق ..  
استطرد وعلى وجهه تلك النظرة الغريبة ..  
الغاضبة ..

او لعله يعانى من حالة هيسثوريا .. اختلالا عقليا فى مراحله الاولى .. وبدون أى كلمة سرت الى نهاية المعنضة .. واتحنت على المجهر .. حركات القرص الدوار لكى أجد العدسة الشبكية الصفراء فوق الثقب الموجود فى

النصبة .. ثم نظرت خلال العنصرة العينية ..  
وأخذت أعدل المنظم الكبير بهبط الى اعلى ..  
حتى تظهر الصورة واضحة .

نحو المجهر الإلكتروني .. وقلت بصوت هامس :

الهائلة إلى قلب النجم بسرعة جنونية لتسحق ماته .. ويؤدي هذا إلى الانكرونيات كتركب من نوياتها لتقوم ملاصقة لها .. فتتبادل شحنة الانكرونيات السالبة مع الشحنة الموجبة للبروتونات .. وبهذا تتحول إلى نوترونات متعادلة الشحنة .. وهكذا ينشأ التجم النيوتروني .. وتكتسب باختفاء الفراغات الذرية .. بتكلس حجم النجم الهائل إلى أن يبلغ قطره حوالي عشرة كيلو مترات فقط .. ومع هذا يحتوى على مادة هائلة .. وكثافة مبروعة ..

صمت الدكتور ( شريف ) قليلا .. ثم قال وهو يفرط بعينه متفرسا في وجهي :  
- وهكذا يزن المستنمر المكعب من مادة التجم النيوتروني حوالي مائة مليون طن !

قلت مبهورا مما سمعته :  
- إذن الحجم ليس أساسيا .. في البناء الكوني ..  
قال الدكتور ( شريف ) بصوت كالفرح :  
- إن الاغلفة الشفافة الرقيقة التي تحيط بالكائن الدقيق الذي شاهدته .. أغلفة غير موصلة للطاقة .. أي هي أشبه بدروع تحمي هذا الكائن من أي اشعاعات كهرومغناطيسية خارجية .. إن جسمه بأبعده هو كتلة من بروتات إشعاعية .. وإذا زعزت الاغلفة الشفافة الواقية فإن طاقة رهيبة تنطلق إلى الخارج .. في صورة موجات لاحقة .. ممدرة لكل شيء في طريقها ..

سألته على الرغم مني :  
- هل شاهدت بنفسك هذه الطاقة الرهيبة ؟  
أطرق قليلا برأيه .. ثم نظرت إلى وقال بصوته الهامس اللالذ :

- منذ يومين .. أراء الكائن الدقيق أن يوضح لي مدى القوة التي يمتلكها .. فنزع الاغلفة الشفافة .. وأطلق موجة طاقة على أحد جبرائي .. المهندس ( شوكوت فهمي ) .. كان جالسا بهود في حديقة منزله مع زوجته وطفليه .. عندما أطلق الكائن عليه الإشعاع .. شاهدته بنفسي .. يلقي بزاعيه .. ويصرخ ثم يسقط على الأرض بلا حركة .. وبالرغم من أن الشمس كانت مشرقة في سماء بلا سحب .. فإن الصحف المحلية أذاعت بأن صاعقة .. أصابت هذا المهندس المسكين .. فقب وجهه وأطبق فمه ثم قال بعدة :

- إنها كارثة يا صديقي ..  
سألته في همس مرتاع :  
- ولكن .. هل يمكن للكائن الصغير أن يسبب هوات أكبر ؟

أجاب وقد أخذ وجهه ويحقن من فرط الإثارة :  
- إن مدى موجات الطاقة غير محدد .. وإذا عبرت الفترات فإن الالاف يمكن أن يهلكوا .. إنها بمثابة خيوط ضوئية غير مرئية .. أوثر طاقة كونية .. تنتشر حتى تلامس مادة البروتونلازم الموجودة في الخلايا الأمية .. فتدمرها تماما .. ثم تستمر في طريقها .. لتدمر المزيد .. وهكذا لم أتمكن من التخليق .. فقط صمكت في المجهز

الالكتروني الذي يحتوى على ما يمكن أن يدمر العالم ..  
نظرت إلى الدكتور ( شريف ) في انفعال .. وهدف ساكن ..

أرى السكنون الغريب إلى إحصائي بشيء كالويز خلف عيني .. لم أشك في كلمة واحدة مما أخبرني به .. فقد شاهدت الكائن الصغير بنفسي .. بشكله المربع ..

الفت من تاملاتي على الصوت الخافت للدكتور ( شريف ) :

- لقد كنت على اتصال بهذا الكائن لمدة أربعة أيام .. أنه يعتقد بأنني أرفع من معطم البشر في الذكاء الذهني .. فوعية عكلى أظهرت تأثيرا عميقا عليه .. وحدثني إلى !  
مسح العرق الذي يتصبب على جبهته ..

أرشد :  
- .. إن أعلم الذي أتى منه .. يبدو غير مفهوم لنا .. فالكائنات تعيش داخل حوائط هائلة .. وهناك إشعاعات .. وطاقت هائلة تحيط بالكوكب « أتيا » .. إن هذا الكائن محبوب أرسل عبر الكون .. لدراسة حالات على الكوكب الأخرى .. السميعة والذكالية .. ولو أنهم يملكون وسائل ملاصقة بلا حدود .. والسوي من تسمكوتيا بالأم الميراث .. إلا أن سكان « أتيا » يريدون التعرف بالاتصال المباشر على الكائنات الأخرى ..

سألت بغير تأرجف :  
- هل أخبرك الكائن عن رأيه في البشر ؟  
قال وقد توترت عضلات وجهه :  
- أنه يفتنا بلا فائدة .. غير منطقيين وأساة .. إن طريقتنا المأوفاة في فصل المناخات عن طريق الإضاءة بالجملة .. أي الحروب .. تعتبر من وجهة نظره .. مسألة لوحشية الحيوانات .. ويعتقد أن إنجازاتنا الحضارية أقل جدارة بالاعتبار .. عن الحياة الاجتماعية للنمل والنحل ..

صممت للحظات ثم أرفف وعلى وجهه ابتسامة ساخرة :  
- إنه يعتبرني حيوانا الياف .. رافع المنزلة .. يمتلك بعض الميزات المستحبة .. ولكنه يشارك في مراث .. ويشيع نماذج من السلوك يسبب للكائن النور !

نظرت إلى المنجهر الإلكتروني .. وسألت الدكتور ( شريف ) بصوت هلمس :  
- ألا يقرأ أفكاره الآن ؟  
أجاب بسرعة :

- كلا .. إن الإنسان يجب أن يكون على مسافة حوالي متر منه .. حتى يستطيع أن يقرأ أفكاره .. إذ أن قدرته على التظاهر على الغير تتأثر بعد نصف قطر معين .. فهو لا يستطيع أن يسمعا خلسة .. إنه حتى لا يعرف أنني أفكر في قتله ..

٢٠

تساعت بصوت أخص للبريات :  
- وإذا لم يعد إلى كوكبه .. لأن تأتي الكائنات

الأخرى لنبحث عنه والانتقام ؟  
قال يقضي ما عنده :

- إذا استطعت قتله .. فلا شك أنهم سوف يرسلون آخرين .. ولكن بالرغم من أنهم يستطيعون السفر بسرعة لتقرب من سرعة الضوء .. إلا أن كوكب « أتيا » من البعد .. بحيث يستغرق الوصول إليها آلاف السنين .. وخلال هذه المدة الطويلة .. ربما ينجح البشر في تطوير بعض وسائل الدفاع القوية التي يمكن بها إبادتهم وحماية كوكب الأرض من شرهم .. وهكذا ..

توقف عن الكلام فجأة .. ولاحظت أن عضلات وجهه تكتسب بقية .. وبدأ واضحا أنه يكذب تحت ضغط عصبى .. وانفعال لا يحتمل ! !

أقبل قدامي إلى أن أحد جوب رداء المختبر الأبيض .. واستلمت جهازا مدهشا .. مسطحا .. ذاكي اللون .. في حجم القلم .. وضع الجهاز على كف يده .. وقال في كلمات مبسولة :

- هذا هو أحدث وأقوى جهاز توليد أشعة الليزر .. باستخدام غاز ثاني أكسيد الكربون المضغوط .. مع منشف غاز أكسجين ينطبق مع محور أشعة الليزر .. لتزداد فاعليتها .. إلى حد ما .. فإن صغير قادر على جهر كل المعادن المعروفة .. عن بعد .. في خلال عدة دقائق .. بمجرد الضغط على هذا الزر الأحمر ..

الآن فقط علمت لماذا أرسل الدكتور ( شريف ) فاني .. هذا الجهاز المانع لي ..  
أته على وشك أن يخاطر بحياته .. لإنقاذ الجنس البشري !

أدركت أن على صديقي أن يستمر في توجيه جهاز الليزر المنطور على الكائن الصغير لمدة طويلة .. إذ أن اغلفته الشفافة قادرة على مقاومة الحرارة .. ولكن إلى أي مدى ! !

لا أحد يعرف ! !  
وكان على الدكتور أن يقتل هذا الكائن .. ويهو أن يصلي أدرك ما كان يعتدل في ذهني .. فقال وهو يتطلع إلى بعينين زائفتين :

- ربما يكون من الأفضل عدم بقاءك في المختبر .. إنه ليس من حق أن أعرضك لأي مخاطرة ..  
قلت بصوت مغمم بالصدق :

- سأبقى معه ..  
التزمت بمصمت للحظات ثم استطردت قائلا :  
- كم يلزمك من الوقت .. لكي تقضي عليه ؟  
نظر إلى بياض لفترة .. كان يزن فرص النجاة أمامنا .. ثم قال :

- لا يمكنني أن أجزم .. فالأمر يتطور على مخاطرة كبيرة .. أن تمتد البتران إليها .. لا شك أن الكائن سوف يبدأ في قراءة ما في ذهني ..

البقية ص ٤٧

## هل تعلم ؟؟

أنه فى سيلون تأثيث قصر فرساي الفاخر  
بفرنسا .. الذى بعد تحفة القرن السابع  
عشر .. أقام الملك لويس الرابع عشر  
« المصنع الملكى للآلات » والذى جذب إليه  
أهم الحرفيين فى ذلك العصر .. وكان من  
أشهر هؤلاء الحرفيين أندريه شارل بون  
الحفار الموهوب ..

والذى توجد له بعض للنماذج الرائعة فى  
متحف اللوفر ..

• أكبر الأشجار سمكا : يبلغ قطر شجرة  
السرو الضخمة فى تول بالمكسيك ١١ مترا ( ٣٦  
قدم ) عند قاعدتها .. أى أن محيط جذعها  
يربو على ٣٤ مترا ..

• أطول الأشجار الحية : هى شجرة الغضب  
الاحمر التى تنمو فى سواحل كاليفورنيا ..  
ويبلغ طول (جذعها) ١١١ مترا ( ٣٦٤  
قدم ) ..

• ويبلغ ارتفاع أطول شجرة صنغ فى  
استراليا ( ٩٩ مترا ) ٣٢٦ قدما .. أما تنوب  
جولاس بولاية واشنطن فيبلغ ارتفاعها ٩٨  
مترا ..

• أقدم شجرة فى العالم توجد فى أستراليا ..  
يطلق عليها أسم « البواب » عمرها ١٠  
الاف سنة .. وتعرف عند الاصتراليين باسم  
الشجرة القارورة .. ولص شجرة الصنوبر  
المعروف بكاليفورنيا مايقرب من ٥٠٠٠  
سنة ..

• أقصى فترة حياة لشجرة السرو ٣٠٠٠  
سنة ..

## كيف يتم «التعطيب» ؟؟

التعطيب .. هو حفظ الاشياء لاسيما الاطعمة . فى علب من الصليح مفرغة من الهواء ليجابتها  
من الفساد بسبب التعفن .. وتتضمن عملية التعطيب تعقيم المواد المراد حفظها وتعقيم الاتية قبل  
تطهيرها مع استخدام صليح غير قابل للتصدية .  
وتعتبر الاطعمة المعلبة مصدرا للاصابة بالتسمم المنبارى إذا لم تراعى شروط التعطيب  
الصحيحة .  
من علامات فساد الطعام المعبى .. تكليب أعلى العلية الذى يحدث بسبب تكوين غازات نتيجة  
لعملية التعفن مصحوبة برائحة غير مقبولة .

## أخطر أمراض العصر

• تلوث البيئة بدأ اصطلاح حديث مستخدم للدلالة على فساد الهواء فى  
المدن لاسيما الصناعية .. بسبب عوامل الاحتراق أو للدلالة على  
تلوث مياه ( الشرب ) فى الأنهار والمجارى المائية بسبب النفايات  
الصناعية .. أو تلوث مياه البحار التى تسبب موت الاحياء المائية ..  
بسبب غرق السفن الحاملة للبترول والزيوت المعذنة مثلا ..  
ولقد تحولت هذه الظاهرة إلى مشكلة على مستوى عالمى فطلعت  
عدة مؤتمرات دولية لبحثها .. كما أصبح من الضروري وضع  
تشريعات تلتزم بها الدول لتلافي الاخطار التى تنشأ عن هذا التلوث ..  
الذى أصبح يمثل اخطر امراض العصر .

• تادى علوم البيئة  
بمحدد فترات مبنية  
الصالح الأزهرى  
التالى .. يقوم بعرض  
الاصلاح الطمينة عن  
الصناعة وأهمية لتدائن  
( البلائستيسيك ) فى  
الصناعات المختلفة ..  
والجهد والاطحار التى  
تجسد البيئة .. تحت  
إشراف الأستاذ خالد  
مفتاح الصينسى  
( مدرس العلوم )

## من هو ؟؟

• ولد فى مدينة لبنان  
• مكث فى الاشعة السينية  
• حصل على بكالوريوس الفلسفة سنة ١٩٦٩ م من جامعة زوريخ بسويسرا .  
• وفى الـ ١٩ عاما التالية أشتغل فى جامعات مختلفة عالما من العلماء للانبين .  
• فى سنة ١٩٨٨ م عين أستاذ للفيزياء ومديرا لمعهد الفيزياء .. فى جامعة فيربورج  
وفى هذا المعهد أكتشف أشعة أكس والاشعة السينية سنة ١٩٩٥ م هذا الاكتشاف هو الذى  
جعله شهيرا فى القاروق .

• فى ديسمبر سنة ١٩٩٥ م ألف أول بحث  
عن الاشعة السينية .. وأثار اهتماما عالميا .  
بذلك عكس مئات الطعام على دراسة هذه  
الاشعة .

• يستخدم فى مجال الصناعة لمعرفة  
بعض بعض المواد أو كشفها بها .. من  
الاشعة السينية فرائد فى مجالات علم  
الحيات والبيئة .. لا فحوى لهذا كصا أن  
الجل هو :  
( ١٩٧٦ ) ( ١٩٨٨ ) ( ١٩٩٥ ) ( ١٩٩٦ ) ( ١٩٩٧ ) ( ١٩٩٨ ) ( ١٩٩٩ ) ( ٢٠٠٠ ) ( ٢٠٠١ ) ( ٢٠٠٢ ) ( ٢٠٠٣ ) ( ٢٠٠٤ ) ( ٢٠٠٥ ) ( ٢٠٠٦ ) ( ٢٠٠٧ ) ( ٢٠٠٨ ) ( ٢٠٠٩ ) ( ٢٠١٠ ) ( ٢٠١١ ) ( ٢٠١٢ ) ( ٢٠١٣ ) ( ٢٠١٤ ) ( ٢٠١٥ ) ( ٢٠١٦ ) ( ٢٠١٧ ) ( ٢٠١٨ ) ( ٢٠١٩ ) ( ٢٠٢٠ ) ( ٢٠٢١ ) ( ٢٠٢٢ ) ( ٢٠٢٣ ) ( ٢٠٢٤ ) ( ٢٠٢٥ ) ( ٢٠٢٦ ) ( ٢٠٢٧ ) ( ٢٠٢٨ ) ( ٢٠٢٩ ) ( ٢٠٣٠ ) ( ٢٠٣١ ) ( ٢٠٣٢ ) ( ٢٠٣٣ ) ( ٢٠٣٤ ) ( ٢٠٣٥ ) ( ٢٠٣٦ ) ( ٢٠٣٧ ) ( ٢٠٣٨ ) ( ٢٠٣٩ ) ( ٢٠٤٠ ) ( ٢٠٤١ ) ( ٢٠٤٢ ) ( ٢٠٤٣ ) ( ٢٠٤٤ ) ( ٢٠٤٥ ) ( ٢٠٤٦ ) ( ٢٠٤٧ ) ( ٢٠٤٨ ) ( ٢٠٤٩ ) ( ٢٠٥٠ ) ( ٢٠٥١ ) ( ٢٠٥٢ ) ( ٢٠٥٣ ) ( ٢٠٥٤ ) ( ٢٠٥٥ ) ( ٢٠٥٦ ) ( ٢٠٥٧ ) ( ٢٠٥٨ ) ( ٢٠٥٩ ) ( ٢٠٦٠ ) ( ٢٠٦١ ) ( ٢٠٦٢ ) ( ٢٠٦٣ ) ( ٢٠٦٤ ) ( ٢٠٦٥ ) ( ٢٠٦٦ ) ( ٢٠٦٧ ) ( ٢٠٦٨ ) ( ٢٠٦٩ ) ( ٢٠٧٠ ) ( ٢٠٧١ ) ( ٢٠٧٢ ) ( ٢٠٧٣ ) ( ٢٠٧٤ ) ( ٢٠٧٥ ) ( ٢٠٧٦ ) ( ٢٠٧٧ ) ( ٢٠٧٨ ) ( ٢٠٧٩ ) ( ٢٠٨٠ ) ( ٢٠٨١ ) ( ٢٠٨٢ ) ( ٢٠٨٣ ) ( ٢٠٨٤ ) ( ٢٠٨٥ ) ( ٢٠٨٦ ) ( ٢٠٨٧ ) ( ٢٠٨٨ ) ( ٢٠٨٩ ) ( ٢٠٩٠ ) ( ٢٠٩١ ) ( ٢٠٩٢ ) ( ٢٠٩٣ ) ( ٢٠٩٤ ) ( ٢٠٩٥ ) ( ٢٠٩٦ ) ( ٢٠٩٧ ) ( ٢٠٩٨ ) ( ٢٠٩٩ ) ( ٢١٠٠ ) ( ٢١٠١ ) ( ٢١٠٢ ) ( ٢١٠٣ ) ( ٢١٠٤ ) ( ٢١٠٥ ) ( ٢١٠٦ ) ( ٢١٠٧ ) ( ٢١٠٨ ) ( ٢١٠٩ ) ( ٢١١٠ ) ( ٢١١١ ) ( ٢١١٢ ) ( ٢١١٣ ) ( ٢١١٤ ) ( ٢١١٥ ) ( ٢١١٦ ) ( ٢١١٧ ) ( ٢١١٨ ) ( ٢١١٩ ) ( ٢١٢٠ ) ( ٢١٢١ ) ( ٢١٢٢ ) ( ٢١٢٣ ) ( ٢١٢٤ ) ( ٢١٢٥ ) ( ٢١٢٦ ) ( ٢١٢٧ ) ( ٢١٢٨ ) ( ٢١٢٩ ) ( ٢١٣٠ ) ( ٢١٣١ ) ( ٢١٣٢ ) ( ٢١٣٣ ) ( ٢١٣٤ ) ( ٢١٣٥ ) ( ٢١٣٦ ) ( ٢١٣٧ ) ( ٢١٣٨ ) ( ٢١٣٩ ) ( ٢١٤٠ ) ( ٢١٤١ ) ( ٢١٤٢ ) ( ٢١٤٣ ) ( ٢١٤٤ ) ( ٢١٤٥ ) ( ٢١٤٦ ) ( ٢١٤٧ ) ( ٢١٤٨ ) ( ٢١٤٩ ) ( ٢١٥٠ ) ( ٢١٥١ ) ( ٢١٥٢ ) ( ٢١٥٣ ) ( ٢١٥٤ ) ( ٢١٥٥ ) ( ٢١٥٦ ) ( ٢١٥٧ ) ( ٢١٥٨ ) ( ٢١٥٩ ) ( ٢١٦٠ ) ( ٢١٦١ ) ( ٢١٦٢ ) ( ٢١٦٣ ) ( ٢١٦٤ ) ( ٢١٦٥ ) ( ٢١٦٦ ) ( ٢١٦٧ ) ( ٢١٦٨ ) ( ٢١٦٩ ) ( ٢١٧٠ ) ( ٢١٧١ ) ( ٢١٧٢ ) ( ٢١٧٣ ) ( ٢١٧٤ ) ( ٢١٧٥ ) ( ٢١٧٦ ) ( ٢١٧٧ ) ( ٢١٧٨ ) ( ٢١٧٩ ) ( ٢١٨٠ ) ( ٢١٨١ ) ( ٢١٨٢ ) ( ٢١٨٣ ) ( ٢١٨٤ ) ( ٢١٨٥ ) ( ٢١٨٦ ) ( ٢١٨٧ ) ( ٢١٨٨ ) ( ٢١٨٩ ) ( ٢١٩٠ ) ( ٢١٩١ ) ( ٢١٩٢ ) ( ٢١٩٣ ) ( ٢١٩٤ ) ( ٢١٩٥ ) ( ٢١٩٦ ) ( ٢١٩٧ ) ( ٢١٩٨ ) ( ٢١٩٩ ) ( ٢٢٠٠ ) ( ٢٢٠١ ) ( ٢٢٠٢ ) ( ٢٢٠٣ ) ( ٢٢٠٤ ) ( ٢٢٠٥ ) ( ٢٢٠٦ ) ( ٢٢٠٧ ) ( ٢٢٠٨ ) ( ٢٢٠٩ ) ( ٢٢١٠ ) ( ٢٢١١ ) ( ٢٢١٢ ) ( ٢٢١٣ ) ( ٢٢١٤ ) ( ٢٢١٥ ) ( ٢٢١٦ ) ( ٢٢١٧ ) ( ٢٢١٨ ) ( ٢٢١٩ ) ( ٢٢٢٠ ) ( ٢٢٢١ ) ( ٢٢٢٢ ) ( ٢٢٢٣ ) ( ٢٢٢٤ ) ( ٢٢٢٥ ) ( ٢٢٢٦ ) ( ٢٢٢٧ ) ( ٢٢٢٨ ) ( ٢٢٢٩ ) ( ٢٢٣٠ ) ( ٢٢٣١ ) ( ٢٢٣٢ ) ( ٢٢٣٣ ) ( ٢٢٣٤ ) ( ٢٢٣٥ ) ( ٢٢٣٦ ) ( ٢٢٣٧ ) ( ٢٢٣٨ ) ( ٢٢٣٩ ) ( ٢٢٤٠ ) ( ٢٢٤١ ) ( ٢٢٤٢ ) ( ٢٢٤٣ ) ( ٢٢٤٤ ) ( ٢٢٤٥ ) ( ٢٢٤٦ ) ( ٢٢٤٧ ) ( ٢٢٤٨ ) ( ٢٢٤٩ ) ( ٢٢٥٠ ) ( ٢٢٥١ ) ( ٢٢٥٢ ) ( ٢٢٥٣ ) ( ٢٢٥٤ ) ( ٢٢٥٥ ) ( ٢٢٥٦ ) ( ٢٢٥٧ ) ( ٢٢٥٨ ) ( ٢٢٥٩ ) ( ٢٢٦٠ ) ( ٢٢٦١ ) ( ٢٢٦٢ ) ( ٢٢٦٣ ) ( ٢٢٦٤ ) ( ٢٢٦٥ ) ( ٢٢٦٦ ) ( ٢٢٦٧ ) ( ٢٢٦٨ ) ( ٢٢٦٩ ) ( ٢٢٧٠ ) ( ٢٢٧١ ) ( ٢٢٧٢ ) ( ٢٢٧٣ ) ( ٢٢٧٤ ) ( ٢٢٧٥ ) ( ٢٢٧٦ ) ( ٢٢٧٧ ) ( ٢٢٧٨ ) ( ٢٢٧٩ ) ( ٢٢٨٠ ) ( ٢٢٨١ ) ( ٢٢٨٢ ) ( ٢٢٨٣ ) ( ٢٢٨٤ ) ( ٢٢٨٥ ) ( ٢٢٨٦ ) ( ٢٢٨٧ ) ( ٢٢٨٨ ) ( ٢٢٨٩ ) ( ٢٢٩٠ ) ( ٢٢٩١ ) ( ٢٢٩٢ ) ( ٢٢٩٣ ) ( ٢٢٩٤ ) ( ٢٢٩٥ ) ( ٢٢٩٦ ) ( ٢٢٩٧ ) ( ٢٢٩٨ ) ( ٢٢٩٩ ) ( ٢٣٠٠ ) ( ٢٣٠١ ) ( ٢٣٠٢ ) ( ٢٣٠٣ ) ( ٢٣٠٤ ) ( ٢٣٠٥ ) ( ٢٣٠٦ ) ( ٢٣٠٧ ) ( ٢٣٠٨ ) ( ٢٣٠٩ ) ( ٢٣١٠ ) ( ٢٣١١ ) ( ٢٣١٢ ) ( ٢٣١٣ ) ( ٢٣١٤ ) ( ٢٣١٥ ) ( ٢٣١٦ ) ( ٢٣١٧ ) ( ٢٣١٨ ) ( ٢٣١٩ ) ( ٢٣٢٠ ) ( ٢٣٢١ ) ( ٢٣٢٢ ) ( ٢٣٢٣ ) ( ٢٣٢٤ ) ( ٢٣٢٥ ) ( ٢٣٢٦ ) ( ٢٣٢٧ ) ( ٢٣٢٨ ) ( ٢٣٢٩ ) ( ٢٣٣٠ ) ( ٢٣٣١ ) ( ٢٣٣٢ ) ( ٢٣٣٣ ) ( ٢٣٣٤ ) ( ٢٣٣٥ ) ( ٢٣٣٦ ) ( ٢٣٣٧ ) ( ٢٣٣٨ ) ( ٢٣٣٩ ) ( ٢٣٤٠ ) ( ٢٣٤١ ) ( ٢٣٤٢ ) ( ٢٣٤٣ ) ( ٢٣٤٤ ) ( ٢٣٤٥ ) ( ٢٣٤٦ ) ( ٢٣٤٧ ) ( ٢٣٤٨ ) ( ٢٣٤٩ ) ( ٢٣٥٠ ) ( ٢٣٥١ ) ( ٢٣٥٢ ) ( ٢٣٥٣ ) ( ٢٣٥٤ ) ( ٢٣٥٥ ) ( ٢٣٥٦ ) ( ٢٣٥٧ ) ( ٢٣٥٨ ) ( ٢٣٥٩ ) ( ٢٣٦٠ ) ( ٢٣٦١ ) ( ٢٣٦٢ ) ( ٢٣٦٣ ) ( ٢٣٦٤ ) ( ٢٣٦٥ ) ( ٢٣٦٦ ) ( ٢٣٦٧ ) ( ٢٣٦٨ ) ( ٢٣٦٩ ) ( ٢٣٧٠ ) ( ٢٣٧١ ) ( ٢٣٧٢ ) ( ٢٣٧٣ ) ( ٢٣٧٤ ) ( ٢٣٧٥ ) ( ٢٣٧٦ ) ( ٢٣٧٧ ) ( ٢٣٧٨ ) ( ٢٣٧٩ ) ( ٢٣٨٠ ) ( ٢٣٨١ ) ( ٢٣٨٢ ) ( ٢٣٨٣ ) ( ٢٣٨٤ ) ( ٢٣٨٥ ) ( ٢٣٨٦ ) ( ٢٣٨٧ ) ( ٢٣٨٨ ) ( ٢٣٨٩ ) ( ٢٣٩٠ ) ( ٢٣٩١ ) ( ٢٣٩٢ ) ( ٢٣٩٣ ) ( ٢٣٩٤ ) ( ٢٣٩٥ ) ( ٢٣٩٦ ) ( ٢٣٩٧ ) ( ٢٣٩٨ ) ( ٢٣٩٩ ) ( ٢٤٠٠ ) ( ٢٤٠١ ) ( ٢٤٠٢ ) ( ٢٤٠٣ ) ( ٢٤٠٤ ) ( ٢٤٠٥ ) ( ٢٤٠٦ ) ( ٢٤٠٧ ) ( ٢٤٠٨ ) ( ٢٤٠٩ ) ( ٢٤١٠ ) ( ٢٤١١ ) ( ٢٤١٢ ) ( ٢٤١٣ ) ( ٢٤١٤ ) ( ٢٤١٥ ) ( ٢٤١٦ ) ( ٢٤١٧ ) ( ٢٤١٨ ) ( ٢٤١٩ ) ( ٢٤٢٠ ) ( ٢٤٢١ ) ( ٢٤٢٢ ) ( ٢٤٢٣ ) ( ٢٤٢٤ ) ( ٢٤٢٥ ) ( ٢٤٢٦ ) ( ٢٤٢٧ ) ( ٢٤٢٨ ) ( ٢٤٢٩ ) ( ٢٤٣٠ ) ( ٢٤٣١ ) ( ٢٤٣٢ ) ( ٢٤٣٣ ) ( ٢٤٣٤ ) ( ٢٤٣٥ ) ( ٢٤٣٦ ) ( ٢٤٣٧ ) ( ٢٤٣٨ ) ( ٢٤٣٩ ) ( ٢٤٤٠ ) ( ٢٤٤١ ) ( ٢٤٤٢ ) ( ٢٤٤٣ ) ( ٢٤٤٤ ) ( ٢٤٤٥ ) ( ٢٤٤٦ ) ( ٢٤٤٧ ) ( ٢٤٤٨ ) ( ٢٤٤٩ ) ( ٢٤٥٠ ) ( ٢٤٥١ ) ( ٢٤٥٢ ) ( ٢٤٥٣ ) ( ٢٤٥٤ ) ( ٢٤٥٥ ) ( ٢٤٥٦ ) ( ٢٤٥٧ ) ( ٢٤٥٨ ) ( ٢٤٥٩ ) ( ٢٤٦٠ ) ( ٢٤٦١ ) ( ٢٤٦٢ ) ( ٢٤٦٣ ) ( ٢٤٦٤ ) ( ٢٤٦٥ ) ( ٢٤٦٦ ) ( ٢٤٦٧ ) ( ٢٤٦٨ ) ( ٢٤٦٩ ) ( ٢٤٧٠ ) ( ٢٤٧١ ) ( ٢٤٧٢ ) ( ٢٤٧٣ ) ( ٢٤٧٤ ) ( ٢٤٧٥ ) ( ٢٤٧٦ ) ( ٢٤٧٧ ) ( ٢٤٧٨ ) ( ٢٤٧٩ ) ( ٢٤٨٠ ) ( ٢٤٨١ ) ( ٢٤٨٢ ) ( ٢٤٨٣ ) ( ٢٤٨٤ ) ( ٢٤٨٥ ) ( ٢٤٨٦ ) ( ٢٤٨٧ ) ( ٢٤٨٨ ) ( ٢٤٨٩ ) ( ٢٤٩٠ ) ( ٢٤٩١ ) ( ٢٤٩٢ ) ( ٢٤٩٣ ) ( ٢٤٩٤ ) ( ٢٤٩٥ ) ( ٢٤٩٦ ) ( ٢٤٩٧ ) ( ٢٤٩٨ ) ( ٢٤٩٩ ) ( ٢٥٠٠ ) ( ٢٥٠١ ) ( ٢٥٠٢ ) ( ٢٥٠٣ ) ( ٢٥٠٤ ) ( ٢٥٠٥ ) ( ٢٥٠٦ ) ( ٢٥٠٧ ) ( ٢٥٠٨ ) ( ٢٥٠٩ ) ( ٢٥١٠ ) ( ٢٥١١ ) ( ٢٥١٢ ) ( ٢٥١٣ ) ( ٢٥١٤ ) ( ٢٥١٥ ) ( ٢٥١٦ ) ( ٢٥١٧ ) ( ٢٥١٨ ) ( ٢٥١٩ ) ( ٢٥٢٠ ) ( ٢٥٢١ ) ( ٢٥٢٢ ) ( ٢٥٢٣ ) ( ٢٥٢٤ ) ( ٢٥٢٥ ) ( ٢٥٢٦ ) ( ٢٥٢٧ ) ( ٢٥٢٨ ) ( ٢٥٢٩ ) ( ٢٥٣٠ ) ( ٢٥٣١ ) ( ٢٥٣٢ ) ( ٢٥٣٣ ) ( ٢٥٣٤ ) ( ٢٥٣٥ ) ( ٢٥٣٦ ) ( ٢٥٣٧ ) ( ٢٥٣٨ ) ( ٢٥٣٩ ) ( ٢٥٤٠ ) ( ٢٥٤١ ) ( ٢٥٤٢ ) ( ٢٥٤٣ ) ( ٢٥٤٤ ) ( ٢٥٤٥ ) ( ٢٥٤٦ ) ( ٢٥٤٧ ) ( ٢٥٤٨ ) ( ٢٥٤٩ ) ( ٢٥٥٠ ) ( ٢٥٥١ ) ( ٢٥٥٢ ) ( ٢٥٥٣ ) ( ٢٥٥٤ ) ( ٢٥٥٥ ) ( ٢٥٥٦ ) ( ٢٥٥٧ ) ( ٢٥٥٨ ) ( ٢٥٥٩ ) ( ٢٥٦٠ ) ( ٢٥٦١ ) ( ٢٥٦٢ ) ( ٢٥٦٣ ) ( ٢٥٦٤ ) ( ٢٥٦٥ ) ( ٢٥٦٦ ) ( ٢٥٦٧ ) ( ٢٥٦٨ ) ( ٢٥٦٩ ) ( ٢٥٧٠ ) ( ٢٥٧١ ) ( ٢٥٧٢ ) ( ٢٥٧٣ ) ( ٢٥٧٤ ) ( ٢٥٧٥ ) ( ٢٥٧٦ ) ( ٢٥٧٧ ) ( ٢٥٧٨ ) ( ٢٥٧٩ ) ( ٢٥٨٠ ) ( ٢٥٨١ ) ( ٢٥٨٢ ) ( ٢٥٨٣ ) ( ٢٥٨٤ ) ( ٢٥٨٥ ) ( ٢٥٨٦ ) ( ٢٥٨٧ ) ( ٢٥٨٨ ) ( ٢٥٨٩ ) ( ٢٥٩٠ ) ( ٢٥٩١ ) ( ٢٥٩٢ ) ( ٢٥٩٣ ) ( ٢٥٩٤ ) ( ٢٥٩٥ ) ( ٢٥٩٦ ) ( ٢٥٩٧ ) ( ٢٥٩٨ ) ( ٢٥٩٩ ) ( ٢٦٠٠ ) ( ٢٦٠١ ) ( ٢٦٠٢ ) ( ٢٦٠٣ ) ( ٢٦٠٤ ) ( ٢٦٠٥ ) ( ٢٦٠٦ ) ( ٢٦٠٧ ) ( ٢٦٠٨ ) ( ٢٦٠٩ ) ( ٢٦١٠ ) ( ٢٦١١ ) ( ٢٦١٢ ) ( ٢٦١٣ ) ( ٢٦١٤ ) ( ٢٦١٥ ) ( ٢٦١٦ ) ( ٢٦١٧ ) ( ٢٦١٨ ) ( ٢٦١٩ ) ( ٢٦٢٠ ) ( ٢٦٢١ ) ( ٢٦٢٢ ) ( ٢٦٢٣ ) ( ٢٦٢٤ ) ( ٢٦٢٥ ) ( ٢٦٢٦ ) ( ٢٦٢٧ ) ( ٢٦٢٨ ) ( ٢٦٢٩ ) ( ٢٦٣٠ ) ( ٢٦٣١ ) ( ٢٦٣٢ ) ( ٢٦٣٣ ) ( ٢٦٣٤ ) ( ٢٦٣٥ ) ( ٢٦٣٦ ) ( ٢٦٣٧ ) ( ٢٦٣٨ ) ( ٢٦٣٩ ) ( ٢٦٤٠ ) ( ٢٦٤١ ) ( ٢٦٤٢ ) ( ٢٦٤٣ ) ( ٢٦٤٤ ) ( ٢٦٤٥ ) ( ٢٦٤٦ ) ( ٢٦٤٧ ) ( ٢٦٤٨ ) ( ٢٦٤٩ ) ( ٢٦٥٠ ) ( ٢٦٥١ ) ( ٢٦٥٢ ) ( ٢٦٥٣ ) ( ٢٦٥٤ ) ( ٢٦٥٥ ) ( ٢٦٥٦ ) ( ٢٦٥٧ ) ( ٢٦٥٨ ) ( ٢٦٥٩ ) ( ٢٦٦٠ ) ( ٢٦٦١ ) ( ٢٦٦٢ ) ( ٢٦٦٣ ) ( ٢٦٦٤ ) ( ٢٦٦٥ ) ( ٢٦٦٦ ) ( ٢٦٦٧ ) ( ٢٦٦٨ ) ( ٢٦٦٩ ) ( ٢٦٧٠ ) ( ٢٦٧١ ) ( ٢٦٧٢ ) ( ٢٦٧٣ ) ( ٢٦٧٤ ) ( ٢٦٧٥ ) ( ٢٦٧٦ ) ( ٢٦٧٧ ) ( ٢٦٧٨ ) ( ٢٦٧٩ ) ( ٢٦٨٠ ) ( ٢٦٨١ ) ( ٢٦٨٢ ) ( ٢٦٨٣ ) ( ٢٦٨٤ ) ( ٢٦٨٥ ) ( ٢٦٨٦ ) ( ٢٦٨٧ ) ( ٢٦٨٨ ) ( ٢٦٨٩ ) ( ٢٦٩٠ ) ( ٢٦٩١ ) ( ٢٦٩٢ ) ( ٢٦٩٣ ) ( ٢٦٩٤ ) ( ٢٦٩٥ ) ( ٢٦٩٦ ) ( ٢٦٩٧ ) ( ٢٦٩٨ ) ( ٢٦٩٩ ) ( ٢٧٠٠ ) ( ٢٧٠١ ) ( ٢٧٠٢ ) ( ٢٧٠٣ ) ( ٢٧٠٤ ) ( ٢٧٠٥ ) ( ٢٧٠٦ ) ( ٢٧٠٧ ) ( ٢٧٠٨ ) ( ٢٧٠٩ ) ( ٢٧١٠ ) ( ٢٧١١ ) ( ٢٧١٢ ) ( ٢٧١٣ ) ( ٢٧١٤ ) ( ٢٧١٥ ) ( ٢٧١٦ ) ( ٢٧١٧ ) ( ٢٧١٨ ) ( ٢٧١٩ ) ( ٢٧٢٠ ) ( ٢٧٢١ ) ( ٢٧٢٢ ) ( ٢٧٢٣ ) ( ٢٧٢٤ ) ( ٢٧٢٥ ) ( ٢٧٢٦ ) ( ٢٧٢٧ ) ( ٢٧٢٨ ) ( ٢٧٢٩ ) ( ٢٧٣٠ ) ( ٢٧٣١ ) ( ٢٧٣٢ ) ( ٢٧٣٣ ) ( ٢٧٣٤ ) ( ٢٧٣٥ ) ( ٢٧٣٦ ) ( ٢٧٣٧ ) ( ٢٧٣٨ ) ( ٢٧٣٩ ) ( ٢٧٤٠ ) ( ٢٧٤١ ) ( ٢٧٤٢ ) ( ٢٧٤٣ ) ( ٢٧٤٤ ) ( ٢٧٤٥ ) ( ٢٧٤٦ ) ( ٢٧٤٧ ) ( ٢٧٤٨ ) ( ٢٧٤٩ ) ( ٢٧٥٠ ) ( ٢٧٥١ ) ( ٢٧٥٢ ) ( ٢٧٥٣ ) ( ٢٧٥٤ ) ( ٢٧٥٥ ) ( ٢٧٥٦ ) ( ٢٧٥٧ ) ( ٢٧٥٨ ) ( ٢٧٥٩ ) ( ٢٧٦٠ ) ( ٢٧٦١ ) ( ٢٧٦٢ ) ( ٢٧٦٣ ) ( ٢٧٦٤ ) ( ٢٧٦٥ ) ( ٢٧٦٦ ) ( ٢٧٦٧ ) ( ٢٧٦٨ ) ( ٢٧٦٩ ) ( ٢٧٧٠ ) ( ٢٧٧١ ) ( ٢٧٧٢ ) ( ٢٧٧٣ ) ( ٢٧٧٤ ) ( ٢٧٧٥ ) ( ٢٧٧٦ ) ( ٢٧٧٧ ) ( ٢٧٧٨ ) ( ٢٧٧٩ ) ( ٢٧٨٠ ) ( ٢٧٨١ ) ( ٢٧٨٢ ) ( ٢٧٨٣ ) ( ٢٧٨٤ ) ( ٢٧٨٥ ) ( ٢٧٨٦ ) ( ٢٧٨٧ ) ( ٢٧٨٨ ) ( ٢٧٨٩ ) ( ٢٧٩٠ ) ( ٢٧٩١ ) ( ٢٧٩٢ ) ( ٢٧٩٣ ) ( ٢٧٩٤ ) ( ٢٧٩٥ ) ( ٢٧٩٦ ) ( ٢٧٩٧ ) ( ٢٧٩٨ ) ( ٢٧٩٩ ) ( ٢٨٠٠ ) ( ٢٨٠١ ) ( ٢٨٠٢ ) ( ٢٨٠٣ ) ( ٢٨٠٤ ) ( ٢٨٠٥ ) ( ٢٨٠٦ ) ( ٢٨٠٧ ) ( ٢٨٠٨ ) ( ٢٨٠٩ ) ( ٢٨١٠ ) ( ٢٨١١ ) ( ٢٨١٢ ) ( ٢٨١٣ ) ( ٢٨١٤ ) ( ٢٨١٥ ) ( ٢٨١٦ ) ( ٢٨١٧ ) ( ٢٨١٨ ) ( ٢٨١٩ ) ( ٢٨٢٠ ) ( ٢٨٢١ ) ( ٢٨٢٢ ) ( ٢٨٢٣ ) ( ٢٨٢٤ ) ( ٢٨٢٥ ) ( ٢٨٢٦ ) ( ٢٨٢٧ ) ( ٢٨٢٨ ) ( ٢٨٢٩ ) ( ٢٨٣٠ ) ( ٢٨٣١ ) ( ٢٨٣٢ ) ( ٢٨٣٣ ) ( ٢٨٣٤ ) ( ٢٨٣٥ ) ( ٢٨٣٦ ) ( ٢٨٣٧ ) ( ٢٨٣٨ ) ( ٢٨٣٩ ) ( ٢٨٤٠ ) ( ٢٨٤١ ) ( ٢٨٤٢ ) ( ٢٨٤٣ ) ( ٢٨٤٤ ) ( ٢٨٤٥ ) ( ٢٨٤٦ ) ( ٢٨٤٧ ) ( ٢٨٤٨ ) ( ٢٨٤٩ ) ( ٢٨٥٠ ) ( ٢٨٥١ ) ( ٢٨٥٢ ) ( ٢٨٥٣ ) ( ٢٨٥٤ ) ( ٢٨٥٥ ) ( ٢٨٥٦ ) ( ٢٨٥٧ ) ( ٢٨٥٨ ) ( ٢٨٥٩ ) ( ٢٨٦٠ ) ( ٢٨٦١ ) ( ٢٨٦٢ ) ( ٢٨٦٣ ) ( ٢٨٦٤ ) ( ٢٨٦٥ ) ( ٢٨٦٦ ) ( ٢٨٦٧ ) ( ٢٨٦٨ ) ( ٢٨٦٩ ) ( ٢٨٧٠ ) ( ٢٨٧١ ) ( ٢٨٧٢ ) ( ٢٨٧٣ ) ( ٢٨٧٤ ) ( ٢٨٧٥ ) ( ٢٨٧٦ ) ( ٢٨٧٧ ) ( ٢٨٧٨ ) ( ٢٨٧٩ ) ( ٢٨٨٠ ) ( ٢٨٨١ ) ( ٢٨٨٢ ) ( ٢٨٨٣ ) ( ٢٨٨٤ ) ( ٢٨٨٥ ) ( ٢٨٨٦ ) ( ٢٨٨٧ ) ( ٢٨٨٨ ) ( ٢٨٨٩ ) ( ٢٨٩٠ ) ( ٢٨٩١ ) ( ٢٨٩٢ ) ( ٢٨٩٣ ) ( ٢٨٩٤ ) ( ٢٨٩٥ ) ( ٢٨٩٦ ) ( ٢٨٩٧ ) ( ٢٨٩٨ ) ( ٢٨٩٩ ) ( ٢٩٠٠ ) ( ٢٩٠١ ) ( ٢٩٠٢ ) ( ٢٩٠٣ ) ( ٢٩٠٤ ) ( ٢٩٠٥ ) ( ٢٩٠٦ ) ( ٢٩٠٧ ) ( ٢٩٠٨ ) ( ٢٩٠٩ ) ( ٢٩١٠ ) ( ٢٩١١ ) ( ٢٩١٢ ) ( ٢٩١٣ ) ( ٢٩١٤ ) ( ٢٩١٥ ) ( ٢٩١٦ ) ( ٢٩١٧ ) ( ٢٩١٨ ) ( ٢٩١٩ ) ( ٢٩٢٠ ) ( ٢٩٢١ ) ( ٢٩٢٢ ) ( ٢٩٢٣ ) ( ٢٩٢٤ ) ( ٢٩٢٥ ) ( ٢٩٢٦ ) ( ٢٩٢٧ ) ( ٢٩٢٨ ) ( ٢٩٢٩ ) ( ٢٩٣٠ ) ( ٢٩٣١ ) ( ٢٩٣٢ ) ( ٢٩٣٣ ) ( ٢٩٣٤ ) ( ٢٩٣٥ ) ( ٢٩٣٦ ) ( ٢٩٣٧ ) ( ٢٩٣٨ ) ( ٢٩٣٩ ) ( ٢٩٤٠ ) ( ٢٩٤١ ) ( ٢٩٤٢ ) ( ٢٩٤٣ ) ( ٢٩٤٤ ) ( ٢٩٤٥ ) ( ٢٩٤٦ ) ( ٢

## من وصايا الإمام علي كرم الله وجهه

■ قال علي بن أبي طالب .. لابنه الحسن أستحي من ثلاث :

من مطالعة الله وأنت مقيم على ما يكره ..

وأستحي من الحظظة الكرام الكاتبين ..

وأستحي من صالح المؤمنين ..

■ وأفرع إلى ثلاث :

إلى الله في ملأ أموره ..

وإلى التوبة في مساوئ عملك ..

وإلى أهل العلم .. والأدب ..

■ أهرب .. وجانب سقا ..

يا بني : أهرب من ثلاث : من الكتب ومن القلم وإن كان ولدك أو والدك .. ومن مواطن

الامتحان التي يحتاج فيها إلى صبره ..

■ وجانب ثلاثا :

جانب هواك وأهل الأهواء وجانب الشر .. وأهل الشر .. وجانب الحمقى .. وإن كانوا

مفكرين أو مشيخة مختصين ..

### مسوعات

• يوجد أكثر من ٣٦٠.٠٠٠ نوع من النباتات  
مقتترة في العالم !!

#### نباتات .. لاتذكر

يوجد ١١٠.٠٠٠ نوع مختلف من النباتات  
التي لاتذكر ..

#### شجرة قذيفة المدفع

توجد في جواتا شجرة كبيرة .. تعمل  
أزهارا على جذعها .. وتتضجع لتصبح ثمارا  
خشبية كبيرة مستديرة تنقل من الجذع كما  
لو كانت قذائف مدفعية وضعت فوق الشجرة  
خطا !!

#### الثمرة العجيبة ..

توجد في غرب أفريقيا شجرة صغيرة  
يطلق عليها « ششيبالم » فنعنما بأكلها  
الإنسان يصبح طعم كل شيء بعد ذلك حلوا  
والسبب في ذلك هو وجود مادة في الثمرة  
تؤثر أسنجة الذوق بالإنسان .. وحتى الليمون  
يصبح طعمه حلوا ..  
غير أن تأثير هذه الثمار يزول بعد فترة ..

#### طرائف عن عالم الأخشاب

• صنع تمثال زيوس من الخشب وكان في  
جبل أوليمب .. وهو من صنع النحات  
اليوناني العظيم فيدياس وقد أقامه في الفترة  
ما بين عامي ٤٥٣-٤٤٨ ق.م وكان ارتفاعه  
١٨ مترا بما فيه القاعدة ..  
• أن أوراق الشجرة تتشابه كلها .. إلا أنها  
لاتتشبه بعضها بعضا تمام الشبه وقد تحمل  
لشجرة الكبيرة حوالي نصف مليون ورقة  
ولا يوجد بينها ورقتان تتطابقان تماما !!

#### • اصنع العذراء :

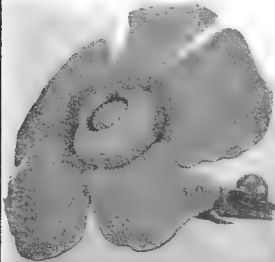
نبات ذو غصان طيبة .. يعرف كذلك  
باسم قلغاز التلطب .. وهو عشب من جنس  
الدجيتاليس . موطنه أوروبا ويعيش لمدة  
حوالين يعضه شبه مستديم .. يحمل عقودا  
من الأزهار .. على هيئة نواقيس مقلوبة ..  
ويستخلص عصار الدجيتالين الذي يستخدم  
بنجاح في علاج هبوط القلب من أوراق هذا  
النبات .

## غرائب عالم النباتات

• نبات القرن الامريكى .. ينمو نمواً بطيئاً جداً والطريف أنه لا يعطى سوى ورقتين أو ثلاث  
لفظ كل عام .. وقد يتطلب الامر مائة عام حتى يزهر ..

نبات راياليزيا .. وأكبر زهرة في العالم ..  
يحصل نبات راياليزيا على كل الغذاء الذي  
يحتاجه من جذور النباتات التي يتصلق  
عليها ، وإذا فهو كامل التطفل ، وأحد أنواع  
الراياليزيا معروف أن زهرته أكبر زهرة في  
المنيا إذ يبلغ قطرها ٤٥ سم ( ١٨ بوصة ) .  
وهي وإن كانت تبدو جميلة جداً إلا أن رائحتها  
تشبه رائحة اللحم الفاسد ، وتنمو في جنوب  
شرق آسيا .

• زنبق ماء الامازون الضخم يمكنه تكوين  
أوراق ضخمة يزيد قطرها عن المترين ..  
ويبلغ النبات ذلك الحجم في سنة واحدة ..  
وأوراقه أكبر ورقة نبات في الدنيا .



# الهمدانى .. العالم الجغرافى الفيلسوف

## له السبق فى فهم كروية الأرض وجاذبيتها

الجزيرة العربية ، وكتاب «سرائر الحكمة» المحتوى على ثلاثين مقالة فى التعريف بجدل علم الهيئة ومقادير حركة الكواكب وتبين علم أحكام النجوم واستنباء ضروبه وأقسامه . وهناك أيضا كتاب «الجوهريان العتيقان المالحتان من الصفراء والبيضاء» (الذهب والفضة) «الذى حلقه المستشرق السويدي كريستوفر تول» وترجمة إلى اللغة الألمانية عام ١٩٦٨ ، وكان يظهر هذا الكتاب فضل كبير فى إلقاء مزيد من الضوء على سيرة الهدمانى والتعرف عليه كعالم موسوعى ملك ناصية العلم والتكثيرة ملثما كان مؤرخا ولغويا ورجل فكر وسياسة وأدب .

### د. أحمد نؤاد باشا

كلية العلوم - جامعة القاهرة

فى ريج بعنه ولا يخالف الدهر فى ريج بعنه ، جرينا القاية وأعلمنا الفحص برهة من الدهر فى طلب ما يؤدى الصواب مما انتقلت عليه الحكام ، فوجنا ما يوافق أوساط السند هذه من غير زيادة فيها ولانقص مع استحقاق تجميل أبعاد الكواكب من الأرض ....

### مؤلفاته

ومعظم مؤلفات الهدمانى ضخم وفياض بالمعارف ، فذكر منها «كتاب الاكليل» الذى يلج فى عشرة مجلدات تتناول التاريخ والامان والثقافة فى اليمن القديم ، ويؤسس فيها علم الاخبار فى إطار منهجه وعصره على غير وجه ، ولم يظهر من هذه التوسوعة سوى أربعة أجزاء ، «صفة جزيرة العرب» الذى يعنى أساسا بدراسة الملاحع الطبيعية والاجناس والنباتات والحيوانات والثروة المعدنية فى شبه

هو أبو محمد الحسن بن أحمد ابن بطوط الهمدانى الذى لقبه قومه «لسان اليمن» اعتزأا به وانفتحارا لبلاغته وكثيرة معارفه .. وقد أخرج الهدمانى نفسه بنسبة هذا فى الجزء العاشر من كتابه «الاكليل» ، وسلسلة إلى قبيلة همدان - بفتح الهاء وسكون الميم - التى لها بقية حتى اليوم ..

ولد الهدمانى بصنعاء اليمن فى عام ٢٨٠ هـ (حوالى ٨٩٣ م) وتولى فى «ريدة» شمالي صنعاء فى تاريخ يتعذر إلى الآن تحديده بدقة ، وإن يظن أنه تجاوز العقد الرابع من القرن الرابع الهجرى (العاشر الميلادى) .

وتتل مؤلفات الهدمانى المنشورة كما تدل شهادات معاصريه ومن ترجموا له بعد ذلك بالنسبة لمؤلفاته المفقودة على أنه عالم موسوعى واسع المدارك فقد صنف نحو اثنين وعشرين كتابا فى مجالات الفلك والجغرافيا والكيمياء والرياضيات والجيولوجيا والفيزياء والشعر والابحار والاسباب وغيرها . وكان الهدمانى سباقا - كغيره من علماء الحضارة الاسلامية الزاهرة - إلى اتعاق المنهجية العلمية فى معالجة قضايا بالاحتكام إلى الاختبار والرمذ والصاب والقياس .

وكان يلجأ فى بعض الروايات والابحار إلى حجج علمية وتجريبية ، ولم تستطع أن يستدرك فى نتائجها على طول الزمان مثلما استدرك هو على غيره ، ولم يعد فى كل ذلك عن الروح الاسلامية للتفكير العلمى السليم . وقد عبر عن منهجه هذا فى المقالة العاشرة من كتابه «سرائر الحكمة» بقوله : «ولما رأينا ذلك من اختلافهم وضاعت أيماننا عن الاعتبار برصد بعد رصد ، وكنا نرى اقتران الكواكب المتعمرة مع الكواكب الثابتة لا يتكلم

ولم يكن الهدمانى ممن يعتقدون فى صناعة التنجيم ، وإنما تتاولها من الناحية الرياضية والفلكية التى يحتاجها المنجمون ، وتتاول للتقاويم المختلفة عند العرب والروم والفرس والقيط ، ويبحث فى تعديل الكواكب وتصحيح الفرق بين مساراتها وحركاتها الظاهرية المنتظمة وبين حركاتها الحقيقية التى تختلف من موضع لآخر فى المدار .

وانتقد الهدمانى اراء فلاسفة الافريق فى نظرية العناصر الاربعة ، ولم يفكر أبدا فى تحضير الاكسير أو حجر الفلاسفة اللذين راودا احلام أهل الصنعة Siohemy . وانتقل بالكيمياء والتعدين من طور صنعة الذهب الخرافية إلى العلم التجريبي ، ودرس عمليات استكسراج الذهب والفضة واستخدماها فى صناعة الحلى وترصيع التيجان وفى أغراض الطلاء وتزيين صفحات القرآن الكريم .

### كروية الأرض

ويشعب إلى الهدمانى فضل السبق إلى فهم حقيقة كروية الأرض وجاذبيتها على نحو يتفق مع المفهوم السائد حاليا وذلك بنص قوله فى كتاب الجوهريين : «لمن كان تحتها . أى الأرض . فهو فى الثبات فى قائمها كمن فوقها ، ومسقطه وقدمه إلى سطحها الاسفل كمنسقطه إلى سطحها الاعلى وكثبات قدمه عليه فهي بمنزلة حجر المغناطيس الذى تجذب قواه الحديد إلى كل جانب . فإما ماكان

## أفضل

## من كتب

## فى علم المعادن



## الاعتدال في الأكل... يحميك من الأمراض الدهون والأغذية المدخنة وراء الإصابة بالسرطان!!

**د. محمد عبد الرحمن سلامة**  
هيئة الطاقة الذرية

طبيعة سرطانية ، فإنه يقصد به فقط هو ضرورة وجود نوع من النظام الغذائي المتوازن ولقد أثبتت الدراسات التي تمت على عدد من حيوانات التجارب أن تناول كميات كبيرة من الدهون في الغذاء خاصة الدهون المشبعة والتي تكون ذات منشأ حيواني تزيد من احتمالات الإصابة بسرطان المثانة والبروستاتا والخصية .  
وتشكل الإصابة بسرطان الثدي دراسة هامة في الولايات المتحدة الأمريكية حيث أنها تحدث بصفة دورية بينما نادرا ما تحدث في اليابان ، واعتقد الأطباء في البداية أن هذا ربما يرجع إلى منشأ وراثي ولكن وجد بعد ذلك أن معدل الوفيات من حالات سرطان الثدي بالنسبة للمرأة اليابانية والتي هاجرت إلى الولايات المتحدة الأمريكية هي نفس المعدل مثل المرأة الأمريكية .

### عوامل أخرى

وقد ارتبط حدوث هذا النوع من السرطان بطبيعة الحياة وبالأخص إلى اختواء الغذاء على نسب عالية من الدهون ولكن هذا العامل يكون تأثيره واضحا ومؤثرا في حدوث المرض في وجود عوامل أخرى مثل تناول الأغذية المصنوعة على سعرات عالية من الطاقة بالإضافة إلى المصنعة .

إن معلوماتنا الحالية لا تسمح لنا بالتجرؤ بدقة ما هو الدور الكبير الذي تلعبه عوامل الغذاء في ظهور مرض السرطان . ولكن ما يمكن أن يؤكد قرئته بالتعود على أنظمة غذائية معينة يمكن أن يقلل هذا من احتمالات الإصابة بهذا المرض وكل شيء حولنا يؤكد ضرورة أن يحتوي الغذاء على كميات قليلة من الدهون (خاصة الدهون المشبعة) والأغذية الغنية بالدهون خاصة الخضراوات والفواكه خاصة الموالج كما يوصي بالامتناع عن الكحوليات والأطعمة المدخنة والأغذية المحفوظة في الملح والخل .  
ويمكن أن يساعد هذا كله على الأقل بدرجة كبيرة من الإصابة بأنواع أساسية وكثيرة من السرطان والتي تحدث في وقتنا الحاضر مثل سرطان المثانة والبروستاتا والمعدة والرئة ، والمريء .

في تقارير لمنظمة الصحة العالمية عن العلاقة بين الغذاء ومرض السرطان ثبت أن الطريقة التي نتناول بها طعامنا لها تأثير مباشر على الإصابة بأنواع معينة من السرطان . فلي دول العالم المتقدم حيث معدل الإصابة بهذا المرض يكون مرتفعا وحيث يقدر أن ٤٠٪ من حالات السرطان المسجلة من إجمالي الوفيات فقد أثبتت بعض الدراسات مسئولية النظام الغذائي ونوع الأطعمة التي يتناولها الإنسان حوالي ٣٠ - ٤٠٪ من حالات السرطان المسجلة للرجال والنساء وإذا نتسلا عن ماهية الغذاء وأنواع الغذاء الخطرة وما هي الأغذية الآمنة .

وحد أن الاستهلاك المنتظم لكميات كبيرة من الكحوليات والخمور يلعب دورا كبيرا في أمراض السرطان الحادة مثل سرطان الفم والحنجرة والمريء والكبد والنسبة للنساء اللاتي يعانين من السمنة كنتيجة للانحطاط في تناول الأطعمة الغنية بالدهون فإن إصابتهن بسرطان الرحم يصبح أكثر احتمالا وإضا إصابتهن بسرطان الثدي خاصة بعد بلوغ سن اليأس . وقد ارتبطت الإصابات بسرطان المعدة بنوع الأطعمة المدخنة أو المحفوظة في الملح والتي تساعد على تكوين مركبات النتروز أمين على المدى الطويل والتي تساعد على زيادة احتمال حدوث الإصابة بالمرض .

### طرق متقدمة

وما يجدر الإشارة إليه أن تناول كميات من الفاكهة والخضروات الطازجة يمكن أن يقلل من احتمالات تكون هذه المركبات السرطانية . وقد أثبتت التجارب استخدام طرق متقدمة في الغذاء خاصة باستخدام التبريد حيث يؤدي إلى حدوث انخفاض كبير في حالات سرطان المعدة خلال الخمسين عاما الماضية ، وأنه من الخطأ مجرد التفكير في التخلص من أنواع معينة من الأغذية والتي يتم زراعتها ويعتقد أنها يمكن أن تكون ذات

قوة فإن قوته وقوة الأرض تجتمعان على جنبه ومساعد به فالأرض اطلب عليه بالجنب .

وكان للمهداني تصور خاص عن الحركة والتفاعل في أعماق القشرة الأرضية بعيدا عن المؤثرات الفلكية للكواكب والأجرام السماوية حسب تصور الفلاسفة القديمة .

وتخرج مؤلفاته بالكثير من النتائج والبطومات التي تعكس أمانته العلمية في عرض شروط التجارب ودقته في التعبير عن الأشياء والكميات بمقاديرها .

فقد قدم وصفا لتصليبا لعملية الطبخ (صهر المعادن وسبكها) والتلميع وعملات الاتحاد الكيميائي لفصل الشوائب وخواص الأجهزة والأدوات المستخدمة وسرر وتصنيعها أو تركيبها واستخدام الميزان في التقديرات الكمية وتوصل من خلال ذلك إلى بعض التصميمات غير المسبوقة مثل قوله عن «الثلج اللوحي» للمواد بأن أشقل الأشياء السائلة وأن الحصاة من الباقوت الأحمر تزيد في اللون على ماسواها في الجسم من ألوان الباقوت الأخرى .

### وصف المناجم

.. ويعتبر الحسن بن أحمد المهداني من أفضل الذين كتبوا في علم المعادن والتعدين ، فقد سرد في كتاب الجوهرتين مناجم الذهب والفضة المعروفة في جزيرة العرب وبلاذ الاعاجم وأرض النوبة والحبيشة وأهسم بوصف مناجم اليمن ونهاية نجد . ويظهر هذه المعلومات الهامة تمكنت بعضه للمصح الجوهري والتي من الكشف حديثا عن العديد من المناجم الهامة في أرض اليمن ، وتجدر حاليا دراسات تفصيلية للجنوبي الاقتصادية لهذه المناجم ، خصوصا بعد تلكد من توافر خامات الزنك والحديد والرماس إلى جانب الغضة بكميات تجارية . وهذا يدل على الأهمية المتزايدة للدراسات الترابية في حياتنا المعاصرة .

وقد توفى في مؤلفاته عند قضايا كثيرة جغرافية وعمرانية وتاريخية وفلسفية . وقال رأيا مغايرا لبطليموس عن لون جند سكان المناطق الاستوائية وعن تقسيم العالم إلى أكثر من سبعة أقاليم . كذلك حقق خطوة هامة غير مسبوقة في فلسفة العلم والتقنية ، وذلك عندما ربط بين مصطلحات علمية من الفلك والهندسة وعلم المعدن وتقنية المواد لتعطين تطوير الدينامي والدرهم .

# لغز في جوف الشمس

## النيترونات بلا وزن!! ينفذ من أى شىء... بسرعة الضوء!!

وبينما يعانى الفوتون ، الذى يتولد فى جوف الشمس ، وقيل أن يخلط منها ، من حوالى عشرة بلايين من النصاصات ، فإن جسيمات النيترونات ذات القدرة الفائقة الهائلة ، تمر عبر كل سمك المادة الشمسية بلا عقبة تقريبا وتصل الى الأرض . ولو تسنى لنا «النظر» داخل النجوم واختبار العمليات الفيزيائية الخاصة بالطاقة والتي تحدث فى بواطنها . وبهذا يمكن دراسة جوف الشمس ، أو مركز نجم نihal ، تماما كما تستخدم الأشعة السينية فى دراسة الجسم البشرى .

### طريقة غير مباشرة

وإذا كانت تلك هى خواص النيترونات ، فكيف يمكن الاسمك به ؟

فى الحقيقة وحتى الآن ، لا يمكن رصد النيترونات إلا بطريقة غير مباشرة ، وذلك بإرغامه على التفاعل مع بعض الجسيمات الأخرى والتحكم فى مثل هذه التفاعلات . وقد كان التفاعل النووى المناسب لتسجيل النيترونات الشمسى هو تامله مع نواة أحد النظائر المشعة للكلور الذى يبلغ وزنه الذرى ٣٧ . وبعد أن تلتقط هذه النواة ، النيترونات تتحول الى نواة النظير المشع للارجون - ٣٧ ، ينشأ العدد الكلى للبروتونات والنيترونات . وفى هذا التفاعل يتم تحويل نيترون (متعادلى الى بروتون (موجب) ويتولد بالتالى الكترولن (سالب) واحدا ، ويمكن تسجيله بالوسائل المعروفة . كذلك فالمهمة الناتجة من الارجون المشع يمكن قياسها .

هذه الفكرة هى التى طبقها العالم الأمريكى ديفيد ستينغ صهرجا ضحفا مئلا بحوالى ٦٠٠ طنا من مادة «البروكليور ايتلين» ، وهو سائل مظلم عادى يحتوى على نظير الكلور . لقد استخدم هذا الصوريج بمصفى «تشمسكوب النيترونات» . وحتى يعزل التفاعل السابق عن

### د. محمد عبد الرحمن جوهر

كلية العلوم - جامعة القاهرة

قسم الكيمياء

عام ١٩٣٠ . فى دراسة ما يسمى بالتحلل بيتا ، أى العملية الفيزيائية التى تطلق فيها نواة أحد العناصر الكيميائية ، الكترولنا وتتحوّل الى نواة عنصر كيميائى آخر ، لوحظ أن الطاقة التى يولدها اللاكترون فى عدد من الحالات أقل مما يجب وفقا للحسابات النظرية . وهنا الفرض باولى أن جسيما متصلا ، غير معروف علميا ، هو الذى يحمل معه الطاقة المفقودة . وقد تبين أن الجسم المفقود هو النيترونات .

وفى عام ١٩٥٦ وخلال تجربة فى المفاعل النووى وجد الفيزيائى الأمريكى فريدريك رابنيس دلولا على وجود النيترونات الشمسية فقد أمكن كشفها حوالى عام ١٩٧٠ بواسطة الفيزيائى الأمريكى ديفيد .

تمة خاصة هامة للنيترونات تتمثل فى قدرته المجدية على النفاذ من أى شىء ، فالمادة شفافة تماما بالنسبة له . فإذا نظر شخص من ناحية الشمس لثابتة واحدة ، سيمر خلال مقلة عينيه بلوينا من النيترونات التى لا توقها شبيكة العين ، وهى بذلك عكس فوتونات الضوء العادى التى توقها الشبيكة ، وبالتالى تستمر فى ممرارها لتخرج من مؤخرة الرأس . كذلك لو أن المرء نظر أثناء الليل إلى الأرض فى الجهة التى يجب أن تكون الشمس ، فإن عددا مائلا من النيترونات الشمسية تمر خلال مقلة عينيه متكفلة عبر الأرض التى تقف بينه وبين الشمس . وهكذا فالأرض شفافة للنيترونات تماما تماما بكون لوح الزجاج الذى شفافة للضوء العادى .

شهد مطلع هذا القرن انطلاقا عظيمة من الاكتشافات العلمية الباهرة التى أثرت فى التصورات الأساسية حول العالم المحيط بنا فقد تم كشف عدد كبير من الظواهر التى كانت مجهولة ، واكتشفت قوانين لم تكن معروفة وحلت مشكلات معقدة كثيرة . غير أنه فى الوقت نفسه برزت مصاعب جديدة والغاز ومشكلات أخرى . ولا يستبعد أن يقود حل تلك المشكلات والانفاذ الى إجراء تعديل ملموس جديد فى نفس الاسس والمفاهيم الأساسية مثل تلك المتعلقة بالجسيم والفضاء والمجال .. الى آخره .

ومن بين الموضوعات التى حيرت العلماء منذ نهاية الستينات وحتى الآن ، كان «النيترونات» واحدا من تلك المشكلات التى أدت وستؤدى الى سيل من الاقتراحات والفروض النظرية ، وفى العديد من التجارب ، التى ستقترب بدورها الأفكار النظرية السائدة . ترى ما هو ذلك النيترونات وما هى تلك المشكلة التى أثارها ؟

هو أحد الجسيمات تحت الذرية ، ضعيف التفاعل جدا مع المادة ، ينتج فى جوف الشمس حيث يحترق الهيدروجين ويتحول الى هيليوم ، كما ينتج على الأرض فى التفاعلات النووية التى تشتمل على النشاط الإشعاعى الطبيعى ، وفى مفاعلات الإشطار النووى أو الممجلات عالية الطاقة . والنيترونات ، مثل الفوتونات الضوئية ، ليس لها كتلة (٠) ، وتسير بسرعة الضوء . لكن النيترونات ، من ناحية أخرى ، ليس هو الفوتون (الذى يتكون منه الضوء) ، وليس نوعا من الضوء ، وله دوران لذتى (أى يدور حول محوره) أو مغزلى مثل اللاكترون والبروتون والنيترونات ، ولا يشمل شحنة كهربائية .

وقد تم تخمين وجود النيترونات على أسس نظرية بواسطة الفيزيائى النمساوى «باولى»

# الكلون.. مغلق أم



● في المراحل الأخيرة من انهيار النجم ، جميع طاقات التجاذب في التجم تتسحق في صورة نيوتريونات .

معينة ولتكن الثانية . وطالما أن الامر كذلك فما هو سبب المشكلة ؟

هل المشكلة تكمن في أن النيوتريونات الناتجة في الشمس لاتصل إلينا بنفس الصورة التي تخلق عليها ، كما كان أحد الافتراضات ؟ أو هل الامر يحتاج إلى مراجعات في الأفكار المتعلقة بكيفية نمو وتطور النجوم مع الزمن ؟ أو بدلا عن ذلك ، هل ثمة تغيرات ضرورية مطلوبة في الفهم الخاص بفيزياء الجسيم ؟ وبطريقة أخرى هل المشكلة بسببها خواص غير معروفة للنيوتريو أو نقص في معرفة ما يحدث في جوف الشمس ؟ أو بطريقة ثالثة ، هل هذه الحالة هي فيزياء جديدة أو خطأ في الفيزياء الكلاسيكية ؟

مهما يكن الامر ، فإن العديد من التجارب تجري الآن أو تحت الإعداد للأجابة على هذه الأسئلة الكثيرة . للتجارب التي تجري في اليابان مستشعر بعد تحسين دقة قياساتها أكثر . وهناك تجارب لكشف النيوتريو الناتج عن انصهار البروتونات بواسطة مكشافات كبيرة يستخدم فيها عنصر الجاليوم تحت الأرض في الاتحاد السوفيتي شمال القوقاز (٦٠ طن من عنصر الجاليوم) وفي إيطاليا كذلك (٣٠ طنا من الجاليوم في محلول مائي) . كما أن تجارب أخرى تحت الإعداد لمعالجة الكشف عن النيوتريو الشمسي وجميعها تقريبا تستخدم الوسائل الالكترونية لقياس طاقة النيوتريونات التي تصل إلينا وهي ذات قيمة قصصية عالية . وهناك تجارب أخرى يجري التفكير في إجرائها في كندا . وجميع هذه التجارب يشترك فيها علماء من عدد من الدول الغربية واليابان ، ومن المتوقع أن تتوصل هذه التجارب إلى حل لهذه المشكلة .

## سؤال مهم

هل انتهى بذلك لغز النيوتريو ؟ الحق أنه لم يتو بعد . فقد يكون له أهمية كبرى في حل التكون المبكر ولو جزئيا - عن السؤال التالي : هل التكون مطلق وله لهية ، بمعنى أن يعقب تمدده بمرور الزمن (مباريات السنين) حدوث انضغاط ؟ أو أنه يظل مستمرا في تمدده إلى الأبد ؟ كذلك قد يكون له علاقة بما يعرف بالـ «كحل الخفية» . والامر في الحالتين يتعلق بمعرفة كثرة النيوتريو على وجه التحليل .

وهكذا فإن لفهم هذا الجسيم المحير ، النيوتريو ، يتطلب الحل . تكن الطاريف في الامر . أن النيوتريو كان باكتشافه حلا لمشكلة الطاقة المفقودة في تفاعلات النشاط الإشعاعي المعروفة بـ «تحتل - بيتل» ، فاصبح هو نفسه السبب في المشكلة القائمة والتي تعرف بمشكلة النيوتريونات المشعقة المفقودة ، ترى هل يكون حل هذه المشكلة مفتاحا لزم جديد تحت الشمس ؟

أفوجادرو) ، فإن ٦٠٠ طن من الهيدروجين تحتوي على  $600 \times 1000 \times 1000 \times 6 \times 10^{24}$  ذرة هيدروجين . حسن ، هل يمكن للرم أن يتخطى العدد ٣٦ وأمامه واحد وثلاثون صفرا ؟ إذا أمكنه ذلك ، فلتعلم أن نصف هذا العدد هو عد النيوتريونات التي تنتج في الشمس كل ثانية !!

وبالطبع ليست الشمس هي النجم الوحيد الذي يحدث فيه هذا التفاعل وينتج عنه النيوتريونات ، فهي تنتج أيضا في قلب النجوم الأخرى . ومن المصادر الجيدة للنيوتريونات الأجرام المنهارة والمجرات المنهارة أثناء انهيارها . وهكذا لايجب على المرء أن يشعر بالدهشة وهو يقرأ في ثنايا المقال أن بلوينا من النيوتريونات يمر عبر مقلة عينه في الثانية الواحدة وهو ينظر للشمس .

## تفاعلات أخرى

يضاف إلى ذلك أن هذا التفاعل ليس هو الوحيد في الشمس الذي ينتج عنه النيوتريو ، فهناك تفاعلات أخرى يمكنها القيام بذلك . ومن بينها التفاعل الذي يوجهه تقتضيه ذرة النظير غير المستقر للبريليوم - ٧ ، بروتون وتتحول إلى نظير البريليوم - ٨ . تحدث نظير البريليوم - ٨ . يعطى أيضا نيوتريونات ، ولكن بصورة تعتبر نادرة بالنسبة لتفاعل الايون حيث الشمسية بينهما هي ١ إلى ٥٠٠٠ ، والنيوتريو الناتج من هذا التفاعل هو الذي أمكن اكتشافه في التجريبتين السابقتين . أما النيوتريو الناتج عن تفاعل البروتونات فطاقته أصغر من الحد الذي يمكن به اكتشافه بنظير الكلور - ٣٧ .

أي كان الامر فإن النتائج التجريبية كانت أقل بكثير من النتائج المحسوبة على أساس النظريات القياسية . وعلى حد تعبير كارل ساغان إذا كانت معلوماتنا عما يحدث في مركز الشمس كاملة كما نتكلم ، وإذا كنا نفهم الفيزياء النووية التي تؤدي إلى النيوتريو ، فإنه يمكننا أن نحسب بدقة عالية عدد النيوتريونات التي تستقبلها على مساحة معينة ولكن مستثمرا مريحا ، وفي فترة زمنية

الإشعاعات الكونية الأخرى ، والتي يمكنها أيضا أن تحول الكلور إلى أرجون ، فلقد وضع الصهرج على عمق ١٥٠٠ متر تحت سطح الأرض في منجم ذهب مهجور في ولاية داكوتا الجنوبية .

وعندما أجريت عمليات الرصد خلال فترة طويلة من الزمن ، كانت النتيجة غير متوقعة تماما ، فقد ظهر أن عدد التفاعلات أقل بكثير مما تنبأت به النظريات القياسية . هذا التناقض بين الحسابات النظرية والنتائج العملية التجريبية هو الذي يعرف بلغز النيوتريو الشمسي . وقد أثارت هذه المشكلة جدلا كبيرا بين الفيزيائيين والفيزيائيين الفلكيين ، خصوصا بعد أن تأكدت نتائج التجربة الأولى بتجربة ثانية أجريت تحت الأرض في اليابان ، وبالتالي ثبت التناقض بين النظرية والتجربة .

حسب النظريات القياسية فالشمس تضيء نتيجة لتحول أنوية الهيدروجين إلى أنوية هيليوم تحت تأثير درجات الحرارة الهائلة في جوف الشمس . وفي هذا التفاعل فإن أنوية الهيدروجين (البروتونات) تتصهر لتتصلب جسيمات ألفا (أنوية هيليوم) والكترونات موجبة (أو ما يسمى البوزيترون) ونيوتريونات ، بالإضافة إلى خروج كمية من الطاقة تصل إلى ٢٥ مليون إلكترون فولت من الطاقة الحرارية لكل أربعة بروتونات محترقة . والمعروف أن حوالي ٦٠٠ طن من الهيدروجين تتحول إلى هيليوم كل ثانية في المناطق المركزية للشمس ، معطية الطاقة التي نعرفها بشعشع الشمس والتي تجعل الحياة ممكنة على الأرض . فإذا علمنا أن جراما واحدا تقريبا من الهيدروجين (الوزن الذري بالجرام) يحتوي على  $6 \times 10^{24}$  ذرة (أو بروتون) من الهيدروجين (عدد

# مفتوح ؟

# الموارد الطبيعية في مصر

السلطاني في الفيوم وتشتغل مسطح مياه مصرف الوادي ومحطة الغزب في الفيوم ثم محطة نجع حمادي وتشتغل سطوح المياه عند قناطر نجع حمادي .

٣ - الفحم :

يوجد الفحم في مصر في مناطق عيون موسى ومنطقتي بدعة وثورة ومنطقة المغارة وتقع كل هذه المناطق في سيناء ويقدر مجموع احتياطات الفحم في هذه المناطق ١٥٠ مليون طن .

٤ - المصادر الأخرى للطاقة :

طاقة الشمس وطاقة الرياح .

٥ - الثروة المعدنية في مصر :

يتوافر في مصر كثير من المعادن مثل الحديد الذي يتركز وجود خاماته في مناطق أسوان والوحدات البحرية ومنطقة الصحراء الشرقية وساحل البحر الأحمر كما تنتشر خامات الحديد أيضا بنسبة أقل في سيناء ويوجد المنجنيز في مصر أساسا في سيناء وجبال البحر الأحمر ويقدر الاحتياطي في هذه المناطق بحوالي ١٠ ملايين طن .. وتوجد مسخرو الفوسفات التي تستخدم أساسا في صناعة الأسمدة الفوسفاتية في مناطق سفاجا والقصر والبحر الأحمر وفي الصحراء الغربية ( أبو طرغوز ) الذي يقدر الاحتياطي فيه بحوالي ٦٠٠ - ٧٠٠ مليون طن .

كما تنتشر خامات النحاس والتينسكل والزرصاص والزنك والكبريت والذهب والفضة في بعض مناطق جنوب الوادي وجنوب سيناء وساحل البحر الأحمر .. هذا بالإضافة إلى بعض المعادن مثل الكالواين الذي يعتبر أساسا صناعة الحرايات والخزف والصيني كما يدخل في صناعة البويات والمطاط ويدخل في عدة صناعات أخرى وينتشر في سيناء وجنوب الوادي أما الدولوميت والحجر الجيري والاسبتوس والرمل والبصاير والرمال السوداء فهذه تنتشر في مناطق متعددة وتختلف كمياتها وأصنافها استغلالها .

وقد اكتشفت مجموعة من المعادن القادرة التي تستخدم في صناعة المبالحة الخاصة التي يمكن أن تقوم الارتفاع الكبير في الحرارة أو الاحتكاك وذلك مثل معدن البورونوم والستنتوم والتيتانيوم كما اكتشف أيضا من المعادن المشعة البورونوم في عدة مواقع في سفاجا وأبوية كريم وعطشان والجبال بالصحرار الشرقية وفي الطبقات الرملية شمال الفيوم وفي الواحات البحرية وسيناء وهو أساس تنقيح المعاملات النووية ( وقود نووي ) .

هذه مصر بمواردها وأمكاناتها

أعداد

سيد محمد حسني الخط

مراجعة

د. محمد يسري محمد مرسى

بالمركز القومي للبحوث

تختلف أنواع النباتات التي تنمو طبيعيا وكثافتها من منطقة إلى منطقة وتزيد في المناطق التي تزيد فيها الأمطار وتتنوع حسب طبيعة المياه المتاحة وتركيز الأملاح فيها وعموما فإن الأودية المنتشرة في سيناء وعلى ساحل البحر الأحمر في اتجاه الجنوب أكثر تنوعا في نباتاتها من الأودية المنتشرة في الشمال .

٥ - الموارد الحيوانية الطبيعية في مصر :

ملها حيوانات تأكل الحشيش مثل الظباء السمراء ( الغزال المصري ) والظباء البيضاء والخراف البرية والماعز البري والحمر الوحشية وحمران الثور وتنتشر هذه الحيوانات في شمال الصحراء الغربية في منخفض القطارة والصحراء الشرقية ومنطقة جبل عتبة . وملها حيوانات كاسرة مثل الثور والضياع والفهود والقطط البرية والثعالب والذئاب وتنتشر هذه الحيوانات في مرتفعات البحر الأحمر وشبه جزيرة سيناء ومنخفض القطارة والوحدات وديان الصحراء الشرقية . - وملها الطيور البرية مثل النمر والصدور والنوم والحداة والبط البري والحمام الجبلي وراخ الغيط والمام والقطا والبط والأوز والبلشون والكراني وأبو ملقة وتنتشر هذه الطيور في الصحاري والبلدان وشمال النلتا وأقاليم الفيوم .

٥ - موارد الطاقة في مصر :

١ - البترول :

ويتركز وجوده في منطقة خليج السويس ومنطقة الصحراء الغربية ومنطقة شمال النلتا التي تتميز بوجود الغاز الطبيعي وتعد مصر حاليا في المرتبة السادسة في الإنتاج العربي حيث يبلغ إنتاجها نحو ٣٨,٨ مليون طن بما يعادل ٦,٥ ٪ من الإنتاج العربي .

٢ - الكهرباء :

تولد الطاقة الكهربائية في مصر من المساقط المائية ( إند الماسن ) أو من المولدات الحراية هذا بالإضافة إلى استغلال بعض المساقط المائية للصغيرة مثل محطة العزم

تشجيعا من « العلم » لشبابنا ودفعهم إلى مواصلة البحث والتعمق في المجالات العلمية .. ننشر في هذا العدد البحث الفائز بالمركز الثاني في المسابقة الأخيرة التي نظمتها أكاديمية البحث العلمي .. وسوف نوالى نشر بقية الأبحاث الفائزة تباعا بإذن الله في الأعداد القادمة .

تعرف الموارد الطبيعية بأنها مجموع مائنتحه البيئة الطبيعية في أو مكان على سطح الأرض من معطيات نباتية أو حيوانية أو معدنية أو طاقة ويمكن للإنسان أن يستغلها أو يستفيد منها وعلمنا بكم الإنسان هذه الموارد ويبدأ في استغلالها بحيث تدخل في مجال نشاطه الاقتصادي ( الإنتاج - التبادل - الاستهلاك ) فإنها تصبح موارد اقتصادية . وقد صنفت الموارد الطبيعية في مصر على النحو التالي :

٥ - موارد حيوانية - Biotic Resources

وتشمل :

★ موارد مائية

★ موارد نباتية طبيعية

★ موارد حيوانية

٥ - موارد غير حيوانية - Non Biotic Resources

تشمل :

★ موارد صخرية

★ موارد معدنية

٥ - الموارد المائية في مصر :

تعتبر مصر غنية بثرواتها المائية المتعددة ذات القيمة الاقتصادية نظرا لظول سواحلها على البحرين الأبيض المتوسط والأحمر ، وتعددها بمياهاتها ، وكثرة مجاريها المائية العذبة ومستقيمتها وقد عرف المصري للقيم معظم هذه الثروات فاستغلها واتخذ منها غذاء وفرداه وبقيته .. ولقد الثروة السمكية في مصر من أهم عناصر الثروة المائية وتستخدم من ثلاثة مصادر رئيسية هي :

١ - البحار

٢ - البحيرات الساحلية والدلتائية

٣ - البحيرات المائية العذبة والمستنقعات

وبالإضافة إلى الأسماء فإن هذه الموارد المائية تزخر بالعديد من الكائنات والمكونات الأخرى مثل الأسماك الذي يستخرج من مياه البحر المتوسط والمجان من البحر الأحمر والإسلاج من السواحل والمنخفضات الدلتائية كمنخفض الطرور والرمال السوداء التي بدوى في استغلالها في شمال الجمهورية .

٥ - الموارد النباتية الطبيعية في مصر

Natural Vegetation

# السرطان .. يلتهم ضحاياه

والسبب :

## • البهارسيا

هناك علاقة وثيقة بين الإصابة بسرطان المثانة وعوى البهارسيا المجارى البولية وذلك منذ بداية هذا القرن ولكن لم يعرف كيفية هذه العلاقة بمعنى لاما وكيف تحول عوى البهارسيا خلايا المثانة الطبيعية الى خلايا خبيثة .

### حقائق هامة

وفي خلال العشر سنوات توصل هذا الفريق الى الحقائق التالية :

عوى البهارسيا تسبب تلف الكبد والمثانة واصابة المثانة بعوى بكتيرية وبعد تحديد الهدف وهو هذه العوامل الثلاثة كان لزاما البدء في دراستها ومعرفة ايها السبب المباشر في الإصابة بالسرطان أو أن كل هذه العوامل مجتمعة هي السبب وراء الإصابة بهذا المرض . وخلال هذه الدراسات سواء في فئران التجارب المصابة بعوى البهارسيا أو عصى مريض عوى البهارسيا تم التوصل الى الحقائق العلمية الآتية :

أولا : نور تلف الكبد : وجد أن نور تلف الكبد نتيجة عوى البهارسيا ليس هو السبب المباشر وراء الإصابة بسرطان المثانة ولكنه سبب غير مباشر يساهم في هذه العملية البيولوجية مساهمة غير مباشرة . وذلك نتيجة للتغيرات البيولوجية الآتية :

(أ) تكيف الكبد يقلل من أحد وظائفه الهامة ألا وهي التخلص من المواد الضارة والسامة بالجسم وذلك عن طريق جهاز من الفضائز يقوم بأبطال مفعول هذه المواد التي يتم تعاطيها أما عن طريق جهاز من الفضائز يقوم بأبطال مفعول هذه المواد التي يتم تعاطيها أما عن طريق الطعام والشراب أو بتعاطي أنواع معينة من الأدوية يتم إفرازها عن طريق البول والتخلص منها . ولقد وجد أن كفاءة هذه المجموعة من الفضائز (الانزيمات) تقل بمقدار كبير يصل الى ٥٠ ٪ في المثانة من قدرتها الطبيعية .

وبأجراء بعض التجارب التي تم فيها إعطاء فئران مصابة بعوى البهارسيا العديد من الأدوية المستعملة عادة في علاج العديد من

الاشك أن أسباب الإصابة بمرض السرطان ترجع في ٨٥ ٪ من الحالات الى عوامل بيئية ونتيجة للتطور الصناعي المطرد ومن ثم فإننا لانتوقع أن تقل العوامل المسببة لتلوث البيئة بل من المنتظر أن تزيد زيادة المصانع ومخلفاتها والسيارات ونواتج احتراق وقودها وعلى ذلك فإن احتمال زيادة معدل الإصابة بالسرطان هو الشيء المتوقع في مثل هذه الظروف

ويرجع الإصابة بمرض السرطان الى العديد من العوامل وليس الى عامل واحد كما هو الحال في بعض الامراض وفي مقدمة هذه العوامل نوعان :



### د. عبد الباسط أنور الأورام

رئيس قسم بيولوجيا الأورام

معهد الأورام القومي جامعة القاهرة

أولا : عوامل ترجع الى تكوين البيولوجي للانسان وهي :

- ١ - امراض خلقية أو وراثية
- ٢ - استعداد بين أفراد العائلة الواحدة
- ٣ - نقص في كفاءة الجهاز المناعي
- ٤ - الإصابة بنوعيات مختلفة من الازراض قد يؤدي بعضها الى الإصابة بالسرطان كأثر جانبي للمرض الذي أصيب به .
- ٥ - وجود اعراض مرضية يمكن أن تؤدي لو أهدل علاجها الى الإصابة بالسرطان .

ثانيا : عوامل بيئية يتعرض لها الانسان في حياته وهي :

- ١ - التدخين ، ٢ - طبيعة العمل ، ٣ - سوء استعمال الدواء ، ٤ - نوعية الطعام ، ٥ - التعرض الى الاغصاع ، ٦ - تناول المبرويات الكحولية ، ٧ - تلوث الهواء ، ٨ - تعاطي الهرمونات الجنسية ، ٩ - الامراض المعروفة .

والذي يهتما بهذا الصدد هي العوامل البيئية المسببة في ٨٥ ٪ من الحالات المرضية حيث يمكن للانسان ان يتحكم فيها ويؤدي ذلك الى الوقاية من المرض .

### البهارسيا وسرطان المثانة

تعتبر عوى البهارسيا من الامراض المتوطنة بجمهورية مصر العربية وهو عادة ما يصيب الفلاح الذي يتعرض الى المياه اثناء عمله البرمي في ري الارض وزراعتها وفي مياه الترع يمكن خطر الإصابة بهذا المرض وما يترتب عليه من مضاعفات تصل الى الإصابة بالسرطان . وتوضيح ذلك يجب ان نتعرض لنورة حياة دودة البهارسيا لكي نعرف كيفية العدوى بها والوقاية منها ..

وهي تبدأ بتبول أو تبرز الشخص المصاب بعوى البهارسيا في الترع أو بأرض رطبة حيث يتم اخراج بيض دودة البهارسيا الذي يقفص في هذا الجو المحتوى على الماء ويخرج طور يسمى الميراسيديم الذي يعيش داخل عائل وسيط من

الوقائع التي تتواجد عادة بمياه الترع والمستنقعات . بعد احتراق هذا الطور لجسم القواقع يقوم بالتمزق الداخلي حتى يكمل نموه الى طور آخر يسمى المكاريا والتي تترك جسم هذا العائل الوسيط وتصبح في المياه لتجد فريستها المقبلة ألا وهو الانسان ..

وبالسرعة الهائلة ومجموعة الفضائز الموجودة بقم هذا الكائن يتم اختراق الجلد ويسمح في الاوعية الدموية للانسان ويبدأ في النمو حتى يصل الى دودة كاملة النمو من نكر والتي ويتم التلقيح وتبدأ الدودة في اخراج ملايين البيض بهيما الذي يترسب في الاعضاء المختلفة بالجسم وأهمها الكبد والأمعاء والمثانة والتبكرياس والرلة .

ويترتب على وجود البيض في هذه الاعضاء تلفها كما يتم ايضا في نفس الوقت اخراج بعض من هذا البيض عن طريق البول والبراز لتبدأ الدورة من جديد مع ضحية أخرى . ولقد اثبتت الشواهد العلمية بواسطة العلماء المصريين أن

البيولوجي للبكتريا عند تواجدها في البول وقد تم

التوصل الى النتائج العلمية الهامة الآتية :  
(أ) أن بعض أنواع البكتريا لها القدرة على إطلاق مواد مسببة للسرطان من مكونات البول كان قد تم إبطال فعاليتها بواسطة مجموعة الضخامير الموجودة بالبكتريا .

(ب) أن بعض أنواع البكتريا لها القدرة على تخليق مواد مسببة للسرطان من مكونات البول وهي التترات والأمينات .

(ج) أنه تم فعلا فصل هذه المواد المسببة للسرطان من بول مريض البهاارسيا وطران المثانة والتعرف على تركيبها الكيميائي .

(د) أن أنواع البكتريا التي وجدت في بول مريض البهاارسيا تسود النمط هي من الأنواع النشطة جدا أما في تشخيص مواد سبق لأحد نشاطها المسببة للسرطان أو تخليق مواد مسببة للسرطان من محتويات البول .

وبناء على ذلك وبعد بحث استمر عشر سنوات متواصلة يمكن أن نقول أنه تم إلقاء الضوء على جانب هام وراء سر تحول الخلية الطبيعية للمثانة الى خلايا سرطانية بفعل الإصابة ببكتريا البهاارسيا .

ويأتي السؤال ثم ماذا بعد ذلك ؟ .. بعد أن تم إلقاء الضوء على بعض الحقائق العلمية الهامة حول علاقة مرض سرطان المثانة ببكتريا البهاارسيا .. أنه بعد التوصل لهذا الفهم من النتائج أجد أننا في وضع يسمح لنا بأن نقول أن هناك العديد من الخطوات الإيجابية التي يجب أن تتم لتفادي الإصابة بهذا المرض وتخلص في الآتي :

(أ) القضاء على مرض عدوى البهاارسيا وذلك بكم دورية حياة هذه الدودة وذلك بالطرق الآتية :

(ب) القضاء على العامل الوسيط وهو الفوق الذي يعيش عليه الطور الميراسيديم حيث يكمل حياته الى الطور الآخر الذي يصيب الانسان

(ج) منع اختراق السيكاريا لجند الانسان أما بالطرق الكيميائية التي تقوم بدراساتها حاليا بمعهد الاورام القومي أو بنمب جلد برفية وإلى يستخدم عند اللزوم لعاء الفزع .

(د) بالكشف والتأكيد من غلو المثانة من ثلوث بكتيري وعلاجها فوراً ان وجدت وذلك بأجراء اختبار كيميائي لتوصل اليه الفريق المصري يتم في ثوان معدودة معرفة ما اذا كان هذا الشخص مصاب بثلوث بكتيري من النوع المسبب لسرطان المثانة أم لا

(هـ) يجب على مريض عدوى البهاارسيا أن يقوم بأجراء تحليل لمعرفة مستوى فيتامين أ في بيه

(و) كما أن فيتامين أ له القدرة على إبطال مفعول المواد المسببة للسرطان فلقد وجد أن لفيتامين ج للقدرة على منع تكوين المواد المسببة للسرطان

ماتصحب الإصابة المتكررة لعدوى البهاارسيا وهذه حقيقة علمية هامة وهو أنه أثناء خروج بعض دودة البهاارسيا من جدار المثانة ينتج عن هذه العملية تملق وتلف هذه الامسجة مصحوبة بزييف سرعان ماتحاول خلايا المثانة الى تعويض ما يتلف من خلاياها وذلك بالتقسيم السريع لهذه الخلايا في محاولة لسد الفئس الناتج من تلف العديد من الخلايا نتيجة لهذا التمزق المستمر .

وبناء عليه فإن وجود خلايا في حالة انقسام دائم وسريع يجعلها عرضة لتأثير أي مادة مسببة للسرطان أو سامة قد تكون موجودة بالبول المختزن . وعلى ذلك فإن تلف المثانة الناتج من خروج بعض البكتريا البهاارسيا يؤدي الى :

(أ) عدم قدرة المثانة على التخلص من البول بالكامل الذي يمكن أن يكون محتوي على مواد مسببة للسرطان .

(ب) تزايد معدل نقصان الخلايا الظلالية للمكونة للمثانة وتجعلها أكثر عرضة لمفعول أي مواد مسببة للسرطان قد توجد في بول مريض البهاارسيا .

ثانياً : دور التلوث البكتيري للمثانة بالمصاحب لعدوى البهاارسيا ، سبق أن ذكرت أن عدوى البهاارسيا المتكررة دالما ماتكون مصحوبة بثلوث بكتيري بالمثانة ولقد ثبت علميا في السنوات العشر الأخيرة أن بعض أنواع البكتريا للقدرة على تخليق مواد مسببة للسرطان وذلك من مادة التترات ومواد أمينية ، وهي من مشتقات مادة النشادر المعروفة ، الموجودة عادة في الطعام والشراب والتي تعتبر من المكونات الطبيعية للبول .

وبناء على هذه الحقائق العلمية قام فريق العلماء بمعهد الاورام القومي بدراسة النشاط

## الحل :

### • الوقاية المبكرة

### ضد هذا المرض

### • الاكتشاف ..

### من تناسول

### فيتامين أ، ج

الامراض وجد أن قدرة هذه الفئران على تحمل مثل هذه الأدوية قلت عن الفئران السليمة بنسبة تصل الى عشر مرات أي أن كفاءة كبد هذه الفئران لتخلص من عشرات مرات عن الفئران السليمة في التخلص من الأثر السائد لهذه الأدوية .

(ب) حقيقة علمية أخرى تتعلق بدور تلف الكبد الناتج عن عدوى البهاارسيا ألا وهو قدرة كبد مصاب البهاارسيا على تخليق فيتامين ثبتت أهميته حديثاً في الوقاية من الإصابة بالسرطان ألا وهو فيتامين أ وهذا الفيتامين يقوم بالكبد بتصنيعه وتخزينه داخل خلايا الكبد لحين الحاجة اليه وللإستخدامات المختلفة لجميع أنسجة الجسم . ولقد ثبت مفعول أن لهذا الفيتامين القدرة على إبطال مفعول المواد المسببة للسرطان .

ونتيجة لتأثير المعروف لعدوى البهاارسيا على تلف الكبد وتلفه فإن كفاءة هذا العضو على تصنيع هذا الفيتامين سوف تنقص بالتأكيد .. فعلا كليات ذلك قام نفس الفريق المصري بمعهد الاورام القومي بدراسة مستوى هذا الفيتامين في مرضى عدوى البهاارسيا ، وأيضاً في مرضى السرطان بأنواعه المختلفة لمعرفة مدى صحة هذه الحقيقة العلمية التي تم التوصل اليها على المستوى المعصلي بما هو حادث فعلا للاصنام المصرية ضحية مرض البهاارسيا ..

ولقد توصل هذا الفريق الى أن هناك نقصا شديدا في مستوى هذا الفيتامين فعلا في مريض

البهاارسيا كذا في مريض السرطان وبالأخص سرطان المثانة الناتج من عدوى البهاارسيا وعلى ذلك نتأكد حقيقة علمية ثانية وهي أن مريض البهاارسيا يشتر من الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالسرطان .. ألا نتيجة لنقص قدرة كبدية على التخلص من المواد السامة وعدم قدرته على التعامل مع الآثار الجانبية للعديد من الأدوية .. ثانياً : عدم قدرة كبد على تخليق وتخزين فيتامين (أ) الذي ثبت أن له القدرة على حماية الجسم من السرطان .

ثانياً : دور تلف المثانة : كما سبق أن ذكرنا أن بعض دودة البهاارسيا يصل الى جدار المثانة عن طريق الأوعية الدموية ثم يفتقر بعضه جدار المثانة ويخرج في بول مريض البهاارسيا أما الجزء الآخر فيبقى في جدار المثانة ويبحث به تلف ينتج عنه تلف وبوليفة المثانة ألا وهو تخزين البول بكفاءة عالية وإفرازه أيضاً بكفاءة عالية والتخلص منه . ونتيجة الى تلف انسجة المثانة يصبح من الصعب على المثانة التمدد والاتساع بكفاءة تسمح لها بالتخلص من جميع البول المختزن بها .

وينتج عن ذلك تخزين جزء من البول في كرات طويلة بالمثانة ينتج عنه تحول العديد من المواد التي قد يكون تم تحويلها الى مواد غير ضارة بفعل خضائر الكبد الى مواد يمكن أن يكون لها تأثير مسبب للسرطان وذلك إما بفعل طول فترة التخزين أو بفعل البكتريا التي دائماً

## قصة من الخيال بقية

بمجرد اقترابي من المجهر الإلكتروني لمسافة متر واحد .. وإذا ما شك في .. فسوف يرحل قبل أن تنصهر الشريحة الزجاجية .. أو قد ينتقم منا ..  
ارتستت على شفتيه ابتسامة واهنة .. وقال في همس :  
- سوف أحاول أن أفكر في شيء آخر .. تمن لي حظا سعيدا ..  
قلت مشجعا :

- أعلم أنك ستنجح !  
كان قد وضع جهاز الليزر على طرف المنضدة المختبر .. وبإمساك متجهمة .. انتقله بيد ترتعد ..  
تقدم بخطوات سريعة تجاه الصف الطويل من المجاهر .. التي تسقط عليها أشعة الشمس الغاربة ..  
أخفى ظهره العريض المعدات اللاعبة عن الأنظار .. عندما كان يقرب من الطرف البعيد من المختبر ..  
أضحت أحملني فيه .. بينما شعرت بقشعريرة باردة تسري في عمودي الفقري ..  
وصل إلى المجهر الإلكتروني .. ترتع قليلا ثم التحني عليه ..

سمعت صوت شهقة خافتة .. ورأيت ومضة من ضوء متعدد الألوان .. استمر منحني على المجهر لمدة ثوان ثم اعتدل وجاء بيده إلى حيث كنت ألقف ..  
كان وجهه رماديا .. وقد ارهقه التعب ..

قال بصوت خافت :  
- لم يبق شيء ينكر من المجهر الإلكتروني .. انذهب واتلق نظرة .. جانبني حب الاستطلاع إلى طرف المنضدة حيث المجهر الذي صار حطاما ملوئا .. اسود اللون ..

أما الأنبوب المشاهدة .. والنزاج .. والقرص الدوار .. والمنصة .. والمكثف .. والعصبات .. والمغناطيس .. والقاعدة .. لقد أصبحت كلها متداخلة .. ومضبوطة .. على سطح المنضدة .. تحرك الدكتور ( شريف ) إلى الطرف الآخر من المختبر .. وأخذ ينفض رداء المختبر المتسخ .. قال وهو يضع من أثر اللواطر والفيوط المتشابهة :

- سوف أذهب إلى الحديقة .. ينبغي أن أخرج إلى الهواء الطلق .. بعيدا عن كل ذلك .. سوف اتفرغ إذا لم أفعل ..  
أومات .. متعاطفا معه .. قلت بلا تردد :

- سوف أذهب معك ..  
بعد دقائق .. كنا نسير معا على طول الطريق الذي تحف به أشجار البلوط ..

نظرت إلى صديقي .. باهتمام عميق .. كان يتحرك كرجل مملوك الأرادة .. يرتاح جسمه قليلا .. كلما خطا إلى الإمام على التربة التي اهرقتها أشعة الشمس الحارة .. وبقشعريرة في بدني .. نزع نظارتي من على

وجهه المجهد .. ثم حملت أمانى مباشرة .. ولوقت طويل .. سرنا معا صامتين ..  
كان ذهني مشغولا .. يخطط لأفراجه من المختبر .. إلى داخل منزله .. فلا شك أن محنة الأيام الأربعة الماضية .. قد أثرت على أعصابه .. بشكل مباشر ..  
فجأة .. ترتع بشدة .. وسمته يلهث في فرع !!

أسمكت به بسرعة ..  
كانت لامحه تنطق بالرعب الشديد .. وكان كل جسمه يرتجف ..  
قال بصوت مختنق :

- إن الكائن لا يزال حيا ..  
صمت لثوانة أناقسه .. وأربف في همس :  
- لقد تحدثت إلى حالا .. إنه يتخذ ملأذا داخل جسمي ..  
تساءلت بحدة :

- هل جئت يا ( شريف ) ؟  
صرخ بلهجة مستعيرة ..  
- كلا .. إنه داخل جسمي بالليل .. في كلتي البيئي !  
صمت بكلمة انفعالي :

- مستحيل .. إنك تهذي ..  
لهث وهو يحقق مشدوها .. مروغبا إلى وجهي ..  
قال مؤكدا :

- سلبية الفضاء التي أتى بها .. هي أيضا لا تروى بالعين المجردة .. لهذا يمكن أن تمر بسهولة خلال جميع أعضاء وأنسجة الجسم البشري .. ولمدة أربعة أيام .. تركها معلقة في حوض كلتي عن طريق الشريحة الزجاجية .. التي داخل جسمي .. واستمع البنا عندما كنا نتناقش .. وعندما دمرت المجهر الإلكتروني بأشعة الليزر .. كان قد عاد إلى سلبية الفضاء .. لله داخل جسمي الآن ..

أطلق صرخة أليمة من الأصايل :  
- انه يريد أن يقتلني .. ويقول بأنه سوف يحملي معه إلى الفضاء .. لالتاني في بهاء .. ولأصبح .. متلفا .. مثل .. التجم .. سرحول جسمي .. إلى .. مجال .. قوة .. إشعاعية .. فجأة .. تجمد مكانه .. كانت عيناه متوهجتين خلف نظارته السمكية .. وشفتاه منفرجتين ..

التي يذراعي إلى اعلى ..  
ثم ترتاح بعنف إلى الوراء ..  
لمدة أربع أو خمس ثوان .. استمر يتحرك بعيدا على يقين قوة مجهولة ..

خطواته المتعادية بسرعة .. وسبت المصالفة بيننا ..

وأخذ يتباعد بإسراع لا يصدق ..  
وأقبل أن تقوى قدامي المصليتان من الرعب .. على الحركة .. شعرت بحلقه يكاد ينشق من الصراخ ..

- سوف أضحي بنفس من أجل وطني مصر ..

ومن أجل العالم كله .. وصيتي لك يا صديقي .. أن تبدأ الأبحاث العلمية التي تكفل حماية وطننا الحبيب .. وكوكب الأرض .. من أي غزو يأتي من الفضاء الخارجي ..  
أخذت أطرافه ترتجف .. وتكتلص .. بطريقة لا إرادية .. كما لو أن قوى خفية تجذبه في اتجاهات مختلفة من كل خلية من خلايا جسمه .. ومهددة أن تحطم جسمه تماما ..  
كانت هناك لحظات صامت مطبق ..

بينما بدأ لي الهواء من حولي .. بهت ويتشابه في صوت .. منثرا بسوء ..

ثم فجأة .. انطلق العالم الصامت !!

وشاهدت جسم الدكتور ( شريف فايز ) وتطلق إلى الفضاء .. في شكل دوامة في دوارة .. وانطلقت من جسمه السنته طويلة من نار بلون الدم .. وبعد دقائق .. بدأ كوعاء من لهب مشرق .. نجم متألق .. ثم تحول إلى .. مذنب في أوج قوته .. وأصبحت مجالات القوة المشعة التي تنطلق بيده إلى الخارج في جميع الاتجاهات .. تفضي البصر ..  
وسرعان ما تضاعف حجم الدكتور ( شريف فايز ) .. في عبق الكون الضيق ..

- 4 -

استمر التحقيق بقسم الشرطة بالمعظم .. لعدة أيام .. وبالرغم من البحث الدقيق في كل المنطقة المحيطة بالمختبر .. إلا أنهم لم يعثروا أبدا على جسد الدكتور ( شريف فايز ) كما لم يصدقا ما رويته عما حدث ..

وبعد أن وضعت تحت المراقبة لعدة شهور تركوني حرا ..  
ولكني اكتشيت أن القلق يمكن أن يتخذ أشكالا مرعبة فقد التابيتي أبلا ونهارا .. أفكسار مرعبة .. عن كبريات لا أستطيع أن أسوحوها من كهنى ..

أخذت شكل خوف مرضي .. « فوبيا » ..  
أعرف أن الكائن الدقيق ومواطني .. سوف يعيدون ربما أسرع ما تصور .. إذا اكتشفوا وسائل أكثر تطورا لتسفر في الفضاء .. مثل المرور عبر الثقوب السوداء .. في الكون .. وسوف يطلقون الحرب على الجنس البشري .. وسدافع عن وطننا العزيز .. والعالم كله .. بشجاعة .. وتصحية .. وباحساس غريب .. ولكنه واقعي جدا ..

أصبحت وريثا للدكتور ( شريف فايز ) .. فنعمت تلاحق في الفضاء .. وضع بين يدي تركة .. مثقلة .. أن أوائل الأبحاث العلمية .. واستخدم مختبره .. وبمساعدة عدد من العلماء الآخرين في مختلف التخصصات العلمية .. قريبا تحلق كل ما كان يرجوه الدكتور ( شريف فايز ) .. فالمنجزات العلمية .. هي مصلحة الجهد البشري .. وليست لتأجل لقوى مجهولة !!

# شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية

## أحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى



### السبورة الضوئية مصر فاترامو ١٢٢٥ «أوفر هايد بروجكتور»

تمتاز أجهزة الإسقاط العلوى مصر فاترامو لعرض الشفاهات بإمكانيتها التى تلحق مثيلاتها المستوردة من حيث المتانة وقوة الإضاءة ودقة ووضوح تفاصيل الصورة المعروضة وكفاءة للتشغيل لعدة ساعات عمل متواصلة ويرجع هذا إلى مستوى الجودة العالي فى تصنيع الأجهزة وانتقاء مكوناتها وخدائها بما لا سعتها مناسب رغم كل هذه الإمكانيات علاوة على توفر قطع الغيار وإمكانية الصيانة بمقر الشركة .

### ويتميز جهاز الإسقاط العلوى مصر فاترامو ١٢٢٥ بالأتى :

- عتسة العرض ثلاثية التركيب البصرى مما يجعل الصورة المعروضة عالية الدقة والوضوح .
- يوجد داخل الجهاز لمبتين هالوجين يمكن استعمال أيهما من مفتاح خارجى مما يوفر الوقت والجهد حال احتراق اللبة أثناء الاستعمال .
- يعمل الجهاز باستعمال لمبات هالوجين ذات جهد منخفض ٢٤ فولت / ٣٠٠ وات مما يطول عمر اللبة ويحافظ على مستوى إضاءة قوى فى نفس الوقت .
- رأس الجهاز قابلة للدوران فى مجال كامل ٣٦٠ درجة .
- مساحة العرض ٢٨,٥ سم × ٢٨,٥ سم مما يتيح عرض الصورة الكورنو فى أى الاتجاهين الموازى للمستعمل والعمودى عليه .
- يوجد درجتى إضاءة فى الجهاز .
- يمكن وضع رول ملفات الآتين فى أى الاتجاهين الموازى للمستعمل والعمودى عليه .
- يوجد بالجهاز عتسة مكثف داخلية أعلى الإضاءة وأسفل عتسة العرض لضمان توزيع متجانس للإضاءة فى كل الصورة .
- يوجد بالجهاز مفتاح لضبط ألوان حواف الشاشة للحصول على صورة نظيفة ودقيقة فى نفس الوقت .
- جسم الجهاز مصنوع من المعدن مما يطول عمره الافتراضى .
- يتم تهوية الجهاز عن طريق مروحة تبريدية داخلية أثناء التشغيل .
- ذراع عتسة الإسقاط تطوى لتسهيل حمل الجهاز ونقله من مكان لآخر . وإلى اللقاء مع منتج آخر للشركة .

إن مفهومنا العلمى للصناعة يعتمد على استغلال الطاقات العلمية المبدعة فى مجتمعنا من خلال نخبة من أكفأ الاستشاريين الذين بنيت على أكتافهم الشركة بالإضافة إلى جلب التكنولوجيا المتقدمة من مصادرها الأساسية .

ويصلح حالياً فى الشركة ولأول مرة فى مصر العديد من الأجهزة والمنتجات التى تستخدم فى مختلف الأنشطة العلمية المتخصصة إضافة لتأكيد المعنى والهدف من أيام هذه الشركة فى سد حاجة السوق المحلية من مختلف الأجهزة العلمية وغيرها والتى لم يكن هناك بدول وقت الحاجة إليها غير استيرادها مما يكلف المستهلك الجهد والوقت والمال .

وهنتجاتنا تشمل :

- الميكروسكوبات .
- الأجهزة الإلكترونية .
- الأجهزة الطبية وأجهزة التحاليل .
- نظم القياس والتحكم .
- أجهزة الاتصال وغيرها من الأجهزة المتخصصة .

ولود أن نشير إلى استعدادنا الدائم لتصنيع أو تعديل أو تطوير العديد من المنتجات التى لا تشملها قائمة منتجات شركتنا حالياً .

### دعوة للتعاون وخصم خاص :

كما ترحب الشركة بالتعاون مع كل من له خبرة فى مجال نشاطها المتخصص .

• ويسعدنا أن نمنح عتلاتنا خصما خاصا قدره ٢٠٪ ( عشرون فى المائة ) على منتج هذا الشهر ( جهاز الإسقاط العلوى مصر فاترامو ١٢٢٥ ) وذلك بالشروط الآتية :

- ١ - يمنح هذا الخصم لمعمل الشركة الحالى الذى لم يحصل على خصم آخر عند الشراء وذلك بناء على صورة قفورة شراء أى صنف من منتجاتنا بصرف النظر عن قيمة مشترياته .
- ٢ - كما يمنح هذا الخصم لآى عمل جديد تزيد قيمة مشترياته عن عشرة آلاف جنيه خلال الشهر الحالى وحتى ١٩٩٢/٤/٣٠ .
- ٣ - يمنح هذا الخصم لعدد وحدة واحدة من منتج هذا الشهر وهو جهاز الإسقاط العلوى مصر فاترامو ١٢٢٥ .
- ٤ - يستمر سريان هذا الخصم حتى ١٩٩٢/٤/٣٠ نظير تقديم غلاف هذا العدد .
- ٥ - الخصم يكون على قائمة أسعار الشركة الحالية بتاريخ ١٩٩٢/٤/١ .





# الدائرة الكمبيوترية (أو)

## جميل على حمدي

بمفتاح (ونك بان تصل حرفي الدخول معا ليصبح لديك طرف دخل واحد وطرف خرج واحد أيضا . ويمكن مراجعة الشكل التلمسلي للدائرة المتكاملة والتوصيلات الخاصة بدائرة NAND الثنائيين .

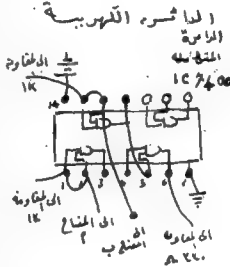
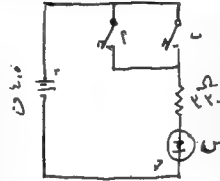
توصيل الدائرة المتكاملة ٧٤٠٠ باجزاء الدائرة الالكترونية الأخرى وستجد انه عند فتح المفاتيح ١ ، ب أي عندما يكونان في الوضع المنطقي (٠) فإن الكشاف (الصمام الثنائي الباعث للضوء LED) لا يضيء أي يكون في الوضع المنطقي (٠) .

اضغط على المفاتيح ليكون في الوضع (١) فبعض الكشاف أي انه يشير الى الوضع المنطقي (١) .  
(١) افتح المفاتيح واضغط على المفاتيح (ب) (١) فيضوء الكشاف مرة أخرى (١) .  
والآن اضغط على المفاتيح معا في وقت واحد فتجد الكشاف يشير الى النتيجة المنطقية (١) أيضا .

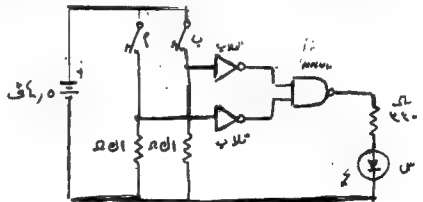
سجل مشاهدته باستكمال الجدول التالي :

• وذلك من رواج صناعة جمع والاتجار في المعلومات رغبة الشركات الكبرى والمؤسسات الحكومية ، والمؤسسات العسكرية ، والمؤسسات الأمنية في معرفة اقل دقائق الحياة الشخصية للقائمين بالعمل بها ، أو الذين يرغبون بالعمل بها . وتقوم مؤسسات المعلومات بارسال خوارزمية وجواسيسها يتشمعون رائحة أية إشاعة أو خبر عن الأشخاص المطلوب التحرر عنهم ، سواء صحيا أو جنسيا أو اجتماعيا !!

ا	ب	من
٠	٠	٠
٠	١	٠
١	٠	٠
١	١	١



٤ دوائر جزئية من نوع NAND مستخدم واحدة منها على وضعها NAND وتستخدم اثنتين أخريتين كثلاثين (يرمز لهما في الدائرة



العملية (أو) من العمليات المنطقية الأساسية في الدوائر الالكترونية .

فإذا قلت: إذا أخبرك أحد أو أخبرك على بأن أي واحد منهما سيؤورك فأنك ستبقى في المنزل لاستقباله فهذا يكفي تحقيق أي من الشرطين لتصبح النتيجة وهي بقاءك في المنزل حقيقة قائمة . كذلك إذا تحقق الشرطان معا فالنتيجة ستكون ايجابية أيضا . وهنا فهناك دائرة (أو) دائرة لها دخلان وخرج واحد يكون في الوضع المنطقي الايجابي (١) إذا كان أي من الدخولين أو كلاهما في الوضع المنطقي الايجابي (١) أيضا .

ويبر عن هذه العملية المنطقية بالمعادلة المنطقية :  
س = ا + ب

ونقرأ هكذا : س تساوي ا أو ب (ونلاحظ ان علامة الزائد + لا تعني هنا اضافة مقدار الى مقدار آخر . ولكنها في المعادلات المنطقية تقرأ أو .

وفي الدائرة الالكترونية الكمبيوترية تستعمل الدائرة المتكاملة ١٥ رقم « ٧٤ » وهي تشمل

الدائرة الالكترونية



● رائد الفضاء السوفيتي الشاب كريكاليف ، الذي أحرز شهرة عالمية بعد أن حوَّس داخل سفينة الفضاء السوفيتية مير بعد التطورات الهائلة التي جرت في الاتحاد السوفيتي وتلقتة إلى جمهوريات مستقلة .

# عنوانه.. الغائب!!

## رائد الفضاء السوفيتي.. يغادر «مير» فسي طريقه إلى الأرض!

إرساله إلى رائد الفضاء ولكن كما يقول رائد الفضاء السابق فاليري بولياكوف ، فإنه قد أصبح من الصعب الحصول على الأغذية وإرسالها إلى زملائه في الفضاء على بعد ٤٠٠ كيلو متر في الفضاء . وصرح بولياكوف نائب رئيس الوحدة الطبية والبيولوجية المسنولة عن أعداد قائمة الطعام لرواد الفضاء في مؤتمر صحفي .. أصبح من الصعب الحصول في هذه الأيام على الصل الأبيض الجيد !! أما بالمشية لأنواع الطعام الأخرى فقد ارتفعت أسعارها بطريقة جنونية .

وقامت الصحافة الغربية من جانبها بنشر

تتظر إليه الولايات المتحدة بالبهار وحسد . وتكلمت ميزانية البرامج الفضائية وشعت أمكياتها . وفي الشهر الماضي تسلم سيرجي وزميله الكساندر فولكوف كميات قليلة من المؤن بواسطة مركبة الشحن الفضائية بروجريس . وكثت المؤن تشمل الصل الطازج ، والفجل الأحمر والليمون وذلك طبقا لرغبتهم . ولكن لم يصل الصل الأبيض .

وكان الصل ضمن قائمة الطعام المفروض

**مفاجأة غير متوقعة :**

عندما انطلق رائد الفضاء السوفيتي سيرجي كريكاليف إلى الفضاء ليستقر في محطة الفضاء السوفيتية الدائمة مير ، لم يكن يشك ولو للحظة واحدة ، أن الدولة الضخمة القوية التي تركها في ١٨ مايو من العام الماضي ستزول وتفتت وتصبح ذكرى من تكريات الماضي .

وفي أعقاب ذلك هاجم اعصار غريب من الفوضى الجمهوريات التي كان يتكون منها الاتحاد السوفيتي السابق ، واختفى الغذاء وأصاب موجة عارمة من الجنون الأسعار فتضاعفت لعشرات المرات .

وفي النهاية تحلت الأحوال الاقتصادية المتدهورة برنامج الفضاء السوفيتي الذي كانت

**روسيا أطلقت مركبة فضائية  
من كازاخستان!!**

## سرطان الرئة .. سببه السجارة !

كتب - محمد الزيات :

أكد المؤتمر السنوى لكتلة طب عين شمس أن السبب فى إصابة أكثر من ٩٠٪ من المرضى بسرطان الرئة هو التدخين وأن نسبة الإصابة تزيد أو تقل حسب عدد سنوات التدخين وكمية السجائر فى اليوم .

وصرح د. محمد عوض تاج الدين أستاذ الأمراض الصدرية بطب عين شمس : إن سرطان الرئة وأورام الجهاز التنفسي بصفة عامة فى زيادة مستمرة فى مصر بسبب التلوث البيئى نتيجة عوادم السيارات واستخدام المواد الكيميائية والمخلفات الصناعية بجانب زيادة أعداد المدخنين .

وقال إنه تم إجراء بحث مشترك بين كلتيه طب عين شمس وطب القاهرة شمل عدة آلاف من المدخنين والصغيرين لبعض المواد الكيميائية فى محاولة للاكتشاف المبكر للمرض وقد أظهرت النتائج أن التدخين هو السبب الرئيسى لسرطان الرئة وللنزلات الشعبية المزمنة كما ثبت أنه عامل أساس فى تفاقم حالات الحساسية الربوية .

كما ثبت من البحث أيضا أن نسبة الإصابة بين السيدات غير المدخنات قليلة نظرا لأن السيدات غير المدخنات بصفة عامة أما اللاتي يخنن فقد ازدادت فهن نسبة الإصابة بالمرض .

وأشار د. عوض تاج الدين إلى أن خطة مكافحة مرض سرطان الرئة تعتمد على التركيز على التشخيص المبكر للنور واكتشافه بواسطة الأجهزة والمعدات الحديثة حتى يمكن السيطرة عليه ومن أهم هذه الأجهزة منظار الألياف الضوئية للشعب الهوائية ومنظار الغشاء البلورى ومنظار الحزوم وهو عبارة عن منظار صغير يتم إدخاله إلى الصدر عن طريق فتحة صغيرة فى الرقبة ، بجانب أخذ عينات من الرئة من خلال جدار الصدر وعينات من الغشاء البلورى فكلها تساعد على التشخيص المبكر لهذه الأورام .

أضاف أنه تم إجراء بحث مشترك مع قسم الأشعة لتشخيصه بطب عين شمس برئاسة د. محمود غنيم أظهرت نتائجه أنه يمكن استخدام الموجات فوق الصوتية فى اكتشاف وجود انسداد بولوى مبكر والتفريق بين الانسداد البولوى والنور مما يساعد على العلاج المبكر وزيادة نسبة الشفاء .

وطالب د. عوض تاج الدين بأن تكون لدى المدخنين القوية الحازمة للاحتجاج عن التدخين نهائيا دون مساعدة من أحد وهي الطريقة المثلى للإقلاع عن هذه المادة السامة التى تتعمر صاحبها بالعجز تجاه التخلص منها .

الأمريكيين فقد فوجئت الاوساط الفضائية الأمريكية بإطلاق علماء الفضاء الروس فى ١٧ مارس لأول مركبة فضائية فى فترة ما بعد انتهاء الاتحاد السوفيتى القديم . وتحمل المركبة الفضائية الجديدة المتطورة الثوبن من الرواد الروس ورائد فضاء ثالث المائى . وتم إطلاق المركبة من مركز بايكونور لأبحاث الفضاء بجمهورية كازاخستان .

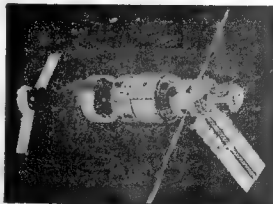
ولمضى برنامج الرحلة ، التى ثارت حولها ضجة واسعة فى الصحافة الغربية ، بأن يحل الرائدان الروس محل الرائدتين الموجودتين حاليا فى محطة الفضاء السوفيتية الدائمة مير ، اللتين تأجلت عودتهما على موعداه المقرر عدة مرات بسبب التطورات المفاجئة والمربعة التى حدثت بالاتحاد السوفيتى .. ومن المقرر أن يبقى الرائدان الجديدان خمسة أشهر ، حيث يقومان بسلسلة من الأبحاث والتجارب العلمية . أما رائد الفضاء ميرجى كريكليف وزميله الكساندر فوكوف فسعودان بصحبة رائد الفضاء الامائى بعد أن يقضى الجميع معا ستة أيام إلى الأرض . وكما نشرت الصحافة الغربية ، فإن العاملين والطعام بمركز بايكونور سيوفر لهم جو من الفرح والسعادة لاستئناف برنامج الفضاء الروسى رغم أسوء الظروف السائدة الآن بالكومولوت الجديد الذى حل محل الاتحاد السوفيتى .

« نيوزويك . وكالات الأنباء »

إشاعات أثارت ذعر عائلتى رائدى الفضاء . فقد نشرت للصحف الغربية عدة أخبار متلاحقة أن خفض ميزانية برنامج الفضاء أدى إلى تجاهل أمر رواد الفضاء الجوهريين على محطة الفضائير . ولكن الحقيقة كانت أكثر تعقيدا من ذلك . فإن كريكليف كان من المفروض أن يعود إلى الأرض فى أغسطس الماضى . ولكن بعد محاولة الانقلاب الفاشلة التى حدثت فى الاتحاد السوفيتى فى أغسطس الماضى استولت كازاخستان على موقع الهبوط الذى يوجد فى أراضيها . بالإضافة إلى بعض المشاكل الأخرى أدت إلى تأخير عودة رواد الفضاء .

ومن المتوقع كما أعلن بوريس سيسين المتحدث باسم البرنامج الفضائى السوفيتى ، أن تتم عودة رائدى الفضاء خلال شهر مارس . ولكن الصحافة الغربية بالإضافة إلى خبراء الفضاء فى الولايات المتحدة أعلنوا أن شعهم من استعادة روسيا بعد أن تسلم الضعف والوهن إلى برنامج الفضاء السوفيتى القديم تخلى عن رائدى الفضاء من محتهمه القاسية فى محطة الفضاء المدارية مير . كما أعلن خبراء وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » أنهم قد يمكنهم فى وقت ما التدخل لاتقاذ رواد الفضاء السوفيت . كما أعلنت ألمانيا أنها ستد خطة بالمشاركة مع خبراء الفضاء الروس لاهادة الرائدتين من الفضاء .

ويبدو أن الألمان كانوا يمدون مفاجأة لطفاتهم



● محطة الفضاء السوفيتية الدائمة مير ، التى شهدت الصصر الذهبى لبرنامج الفضاء السوفيتى .

## البيجو جاز فى «الاستراتيجية»

كتب - كارم قطوش :

قرر محمد نور الدين عطفي محافظ البحيرة إدخال مشروع البيوجاز بقرية الإبداعية الجديدة بمركز منهور .. يتضمن المشروع استغلال جميع المخلفات الزراعية بالمحافظة لاستخراج مصادر بديلة للطاقة التقليدية بالمنازل وإنتاج سماد عضوى طبيعي من هذه المخلفات التى تسبب تلوث البيئة . صرح بذلك حمى زايد رئيس مركز ومدينة منهور وقال : أنه وقع الاختيار على قرية الإبداعية لتطبيق هذه التجربة بعد أن أعيد تخطيطها .. وعلى ضوء التجربة سيتم تطبيقها فى عدد من القرى الكبرى بالمحافظة .

كانت المحافظة قد أعدت زيارة لبعض رؤساء القرى إلى مركز تدريب البيوجاز الذى أقيم تحت إشراف كلية الزراعة فى قرية مشهور بالقنوبية لإطلاق على البرامج التطبيقية



# بيوت من زجاج

● حولت أجهزة الكمبيوتر عملية جمع المعلومات إلى صناعة تبليغ أرباحها بليون دولار سنوياً ، وإلى تقوم بجمع البيانات المالية ، والتاريخ الطبي ، والمعلومات الشخصية الأخرى ، وحتى بيانات آخر عمليات الشراء التي تتم بكرتو الصرف المالية الخاصة .. وبعد ذلك تباع هذه المعلومات إلى خبراء التسويق ، والبنوك ، ومكاتب الرهونات والشركات والمؤسسات المالية الكبيرة والصغيرة والأشخاص .

## عندما لا يستطيع الإنسان .. الاختباء!!

التي تجمعها والجيش المتعاطف للعند من جامعي أخبار الناس .. وأمام كل ذلك فقدت الخصوصية والحرة الشخصية معناها .  
و مع ان كلمة خصوصية لم يجرء نكرها في الدستور الأمريكي ، الا ان معظم الأمريكيين يتفكرون في الرأي مع لويس براندز قاضي المحكمة الشهيرة « الحق في الاحتفاظ بالخصوصية » بأنها القاعدة الصلبة التي تركز عليها الحضارة الامتانية .

والاجابة تكاد أن تكون قاطعة وحاسمة ، وخاصة الولايات المتحدة بالطبع لا !!  
في خلال العشرين عاماً الماضية ، فقد اغلبية الشعب الأمريكي خصوصيته واصبحت الحياة الشخصية عارية لا يمكن حجبها عن الاعين مهما حاول الانسان ويخل من جهد فالتكنولوجيا أداة مطبوعة صماء لا قلب لها في يد من يسيطر عليها ويستخدمها . فمع التقدم الكبير في مجال الكمبيوتر . والأجهزة الدقيقة : الالكترونية الفائقة الحساسية وجبال المعلومات

مع التطور التكنولوجي والالكتروني الهائل الذي حققه الانسان في السنوات الأخيرة ، تحقق جزء كبير من حلم الرقابة الذي بشر به العلماء منذ سنوات طويلة ، ولكن هل يبعد الانسان بكل وسائل وأجهزة الرقابة التي أصبحت في متناول يده ، وخاصة في الدول الصناعية المتقدمة ؟

# أجهزة الكترونية .. تتابع حركاتك .. في أي مكان !!

ساعة مشاطة . وكان السبب في ذلك أنها طلبت منه في إصرار بأن يقوم بإصلاح الساعة في شقتها .  
وجواسيس المعلومات الذين يعملون لحساب مؤسسات المعلومات الكبرى إستغلوا القوانين الأمريكية المتراخية ، وحولوا الولايات المتحدة إلى دولة يحش سكانها في بؤوت زجاجية ، مما جعل أدنى تفاصيل حياتهم الخاصة في متناول الجميع ، وخاصة للذين يمتلكون أجهزة الكمبيوتر الشخصية ، والتي أصبحت في متناول أيدي الجميع .

« تايم »

أو عن جيراته ، أو عن أي شخص يكرهه لسبب ما . وقد فشل عدد كبير من الأمريكيين في الاتصال بالعمل بالمؤسسات الهامة نتيجة المعلومات الخاطئة المزيفة بذكرات أجهزة الكمبيوتر .  
ولا تزال قصة خيبرة أعمال السكرتارية الشابة التي تنكلت للعمل براح الشركة التي كانت تعمل بها في مدينة سان فرانسيسكو إلى نيويورك ، وفوجئت أثناء بحثها عن سكن برفض جميع أصحاب العمارات السكنية تسكنها عندهم . وعندما لجأت إلى أحد المحامين الكبار ، الذي قام بعمل تحريات واسعة إكتشف بعدها أن صاحب السكن الذي كانت تقيم فيه في سان فرانسيسكو قد أبلغ عنها شركت المعلومات أنها

ولكن المحافظة على الشئون الخصوصية من أعين وأذان الغير كانت دائما تتعرض للغزو من المؤسسات الأمنية ومؤسسات جمع والاتجار في المعلومات . وفي الولايات المتحدة في هذه الأيام ، أصبح للفضليين وجامعي المعلومات اليد الطولى .

فلتكنولوجيا المتخصصة والمتقدمة تستطيع اقتحام واختراق أكثر الجدران والحواجز صلابة . وحتى في الظلام الدامس تستطيع أجهزة التصوير والأصطوانات تصوير الشخص أو الأشخاص في غرف النوم المغلقة والمظلمة مصحوبة بتسجيل أرق الهمسات . ومن هذه الأجهزة التي أصبحت شائعة الاستخدام « سنوبر سكوب » وساعد التقدم الإلكتروني على ابتكار أجهزة دقيقة للغاية للتصوير والاستماع لا يمكن لغير الخبراء المتخصصين كشفها أو الإحساس بها .

وإلى جانب ذلك أصبحت تتابع في المحال العامة أجهزة متطورة للتصنت يستطيع أي شخص الحصول عليها . وتبعاً لذلك إنتشر مرض حب التصنت على الغير بطريقة مفرغة . حتى أن بعض الأشخاص وغالبيةهن من النساء إعتزلوا بأن تسليتهم المفضلة هي الاستماع لما يحدث في مساكن جيرانهم ! ونشرت مجلة نيو يورك كاريكاتيرا يمثل زوجة جالسة أمامها جهاز إصطناعات وهي تقول لزوجها .. هيا بنا نستمتع بما يعلسه جيراننا ! كما نشرت مجلة « نيو يوركر » كاريكاتيرا يمثل عضوا في الكونجرس داخل دورة المياه وقبل أن يخلع ملابسه بدأت علامات على وجهه علامات التردد والحيرة ، ثم قال في صوت متوجع .. يا إلهي هل من الممكن أن يرأبوني أيضا وأنا في الحمام !! ومنذ عدة أشهر ثارت ضجة عنيفة في مدينة نيويورك إشتكرت فيها الصحافة وجميع أجهزة الاعلام الأمريكية خلفد نسي إلى علم أحد الصحفيين ، أن شركة لوتوس ديفلومنت أبرامج الكمبيوتر قامت خلال عدة سنوات بجمع وتخزين مئات الالاف من المعلومات عن كبار المالبين ورجال الاعمال وشاغلي المناصب الإدارية الهامة والأطباء والصحفيين ، سواء المعلومات المهنية أو الخاصة جدا .

وكانت الشركة قد أذاعت أنها على استعداد لبيع هذه المعلومات لاية جهة تطلبها وعلى الرغم من أن المسؤولين بالشركة قد تعهدوا أمام السلطات القضائية بعدم الاتجار في الاسرار الشخصية للناس ، إلا أن الصحافة تؤكد أن عملية بيع المعلومات لا تزال مستمرة بطريقة سرية ، وأن مئات شركات المعلومات الأخرى بمختلف المدن الأمريكية تمارس هذا العمل أيضا منذ سنوات طويلة .

وتكمن خطورة الامر في أنه من الممكن لأي شخص على علاقة بمؤسسات المعلومات أن يقدم لها معلومات غير صادقة عن منافسيه في العمل



## على مسئوليتي :

### القط .. والفار .. !!

يقول الكثيرون ان القط عندما غريزة لاصطياد الفئران ، ولكن يبدو أن هذا ليس هو الواقع دائما ومثال ذلك أنه في تجربة قد تأيدت مرارا ، وضعت قطيطة عمرها خمسة أشهر ، في قفص مع فأر ولم تكن القطيطة قد رأت مثل هذا الحيوان من قبل وقد لعبت مع الفأر لمدة ساعة كما تلعب بكرة ولكنني لم تصبه بأذى وبعد ذلك وضعت قطعة بالغة في القفص فقتلت الفأر في الحال ، وبالرغم من أن القطيطة رأت هذا المنظر فأنها لم تصب الفئران بأذى بعد ذلك وبعد أن تكررت هذه التجربة عدة مرات .. بدأت القطيطة تقلد القطاة وتقتل الفأر إذن فليس قتل الفأر غريزة عند القطط وفي تجارب أخرى لوحظ أن القطيطات كانت تلعب مع الفئران الهائلة الوعيفة ولكنها كانت تقتل الفئران الشرسة والتي كانت تهرب من القطيطة .

مهندس نور سمير زكي ماقومه - المتي

### حدث في الحمام

أول حدث عن العالم اليوناني أرشميدس الذي ارس قاعته الشهيرة عندما كان يستحم بالحمام والتي تقول أنه عندما يسقط جسم في الماء فإن حجم الماء المفقود من الحوض يساوي حجم الجسم المائل فيه .. وبعد أن أفتتح بذلك في حمامه عندما انزلت قفصه خرج بلا وعي ناسيا أنه عاري تماما في شوارع قبرص وهو يقول يوريكا ... يوريكا أي وجنتها .. وجنتها .

الشاعر إسموند الفرنسي يكره أن يقطع وهو في عمله .. وكان يخشى أن يفقد اصدقاته ولكي يحافظ على الاثنين معا اتخذ حوض استحمام للثلاثين طوال النهار ومنه خرجت ابداعاته إلى حيز الوجود .

يهاء الدين عبد المحسن بندي ميت الصارم ذهلية

الأصل في تكوين الكرة الأرضية كما ترى بعد النظريات هي شمس غازية درجة حرارتها ما تزيد عن ٥٠٠٠ درجة مطلقه واخذت في الانخفاض حتى وصلت إلى أقل من ٤٠٠٠ درجة بدأت معظم عناصر الكرة الأرضية في التكتاف وخاصة الثقيلة مثل FE ، وأن تكونت كتلة لينة في الوسط سميت بلب الأرض CORE ووجد أن قطره يتراوح بين ٢٢٠٠ : ٢٤٠٠ كم ويصل وزنه ٣١,٥٪ من وزن الأرض ويتقسم إلى منطقتين هما : ١ - اللب الداخلي INNOEORE وهو كروي الشكل وقطره ١٣٠٠ كم وهو عبارة عن صخور صلبة تتحرك من أن ، ٢ - ودرجة حرارتها ٣٠٠٠ درجة وضغطها أكثر من ٣ مليون ضغط جوي ومتوسط اكتشافها ١٥ جرام/سم<sup>٣</sup> . اللب الخارجي OUTERCORE يتكون معظمه من مصهور FE ، وأن والتحرك في صورة بين السميكة والجمودة اللينة كثافته ١٠,٧ جم/سم<sup>٣</sup> تحت ضغط مليون من ج - ودرجة الحرارة تقدر بحوالى ٢٥٠٠ درجة .. باستمرار الانخفاض في درجة الحرارة حتى وصلت إلى أقل من ٢٠٠٠ درجة حدث تكاثف للمواد والعناصر المتوسطة الكثافة مثل Si,Al,Mg في التكتاف والاقامة مع بعضهما في وجود O<sup>٢</sup> تكونت مركبات سميكة صلبة تحيط بلب الأرض وتكون ما يعرف بالوشاح « الغلاف الصخري » MANTLE وطبقا لأراء علماء الزلازل أن هذا الغلاف قطره ٢٩٠٠ كم ويمتلئ بـ ٦٨,٨٪ من وزن الأرض ومتوسط كثافته ٤,٥ جم/سم<sup>٣</sup> ودرجة الحرارة له تزيد عن ٢٠٠٠ درجة .

كامل ناجي أحمد - زراعة المنوفية

## تكوين الأرض ..

### ● ردود سريعة ●

● الصديق : علام الدين يونس  
- بكالوريوس زراعة الفيوم :

مرحبا بصداقتك .. أشكرك .. وأبدلك التفكير وبسعدني أن أرى لك مساهمات أخرى .

● القاريء : محمد سامي حسين  
- هندسة قناة السويس :

مساهمتك بالكلمات المتقاطعة هذه المرة .. لا ترقى لمستوى النشر .. كرر المحاولة ..

● الصديق : محمد عبد الفتاح ابو حمد  
- كفر أبو حطب - كفر الشيخ ..

يا محمد .. مطلوب مزيد من الجهد في صياغة الكلمات المتقاطعة .. ومساهمتك « لن يأتي بجديد » سبق لنشرها .. وما زلت انتظر منك جهداً أفضل ..

● المعذب : م . ش . أ الزقازيق :  
اعتقد أننا كتبنا في موضوع العادة السرية بما فيه الكفاية .. !!!

● الصديق الدائم : إباد زكي إبراهيم  
- بكالوريوس تربية الزقازيق :

إقتراحاتك ممتازة .. وأتمنى أن ألقى إية اقتراحات للقراء في أي مجال لنشرها ..

● القاريء : عرفه على أحمد - نجع عبد الكريم - جهينة - سوهاج :

شكرا على تحيينك الرقيقة .. ومرحبا بك صديقا .

● القاريء مهندس : محمود أحمد سند - الشروانه بحري - إدفو :

موضوع البسلة جيد كمادة ولكنه بطريقة عرضك لا يصلح للنشر ككرر المحاولة .

● الصديق : السيد سعد عبد العزيز - الحمادين - شرقية :

يسعدني صداقتك .. وأشكرك على أسلوبك التربوي المهنئ .. وفي انتظار مساهمات أفضل ..

● القاريء : السيد أحمد مصطفى وشطوره - سوهاج :

مرحبا بكما .. أرجو التركيز على المعلومات العلمية .. ولو كانت بديهة .

● القاريء : بلال محمد زوز - سيح - طنطا :

مك حق .. لا وجه للمقارنة في الامتحانات بين الطلبة المصريين ونظرائهم في الجامعات الاسريكية والاروبية .. وبالتالي فالمقارنة ظالمة !!

## العودة .. الى الاصل

يقول المكتوب (كارل يونغ) وهو من اعظم أطباء النفس في كتابه «الامعان العصري يبحث عن نفسه» : «إن كل المرضى الذين استشاروني خلال الثلاثين سنة الماضية من كل أنحاء العالم كان مرضهم هو نقص الإيمان وترجع عقائدهم ، ولم يذوقوا الشفاء الا بعد أن استعادوا إيمانهم » ويقول (نيل كارنهي) : « إن الأطباء النفسيين يدركون أن الإيمان القوي والاستمساك بالدين كقوتان بأن يقهرا القلق والتوتر العصبي وأن يشفيها (الأمراض) في القلب شعث لا يلمه الا الاكابر على الله وفيه نيران حشرات لا يظلمها الا الرضا بأسره ونهيه وقضائه ومعالجة الصبر على ذلك الى وقت لقائه » ولبت المرضى بالقلق من المسلمين يدركون هذه الحقيقة ، حقيقة الإيمان التي تصنع المعجزات التي هي رحمة من الرحمن الرحيم .

محمود سيد أبو خليل - أولاد ابراهيم - اسبوط

● القارئ : محمد احمد عبد الحافظ  
- صافور - ديرب نجم :

● الصديق صابر محمد عبد الصبور :  
سأعرض رغبتي على رئيس التحرير بعد  
التحقيق من صحة التقرير الذي أرسلته .. ولك  
تحياتي .

● الصديق المهندس - رضا محمد جمعه -  
كفر بسات - دقهلية :  
لك كل التحية والتقدير .. وبأننا نرحب  
بإقتراحات الإصداقاء وأرائهم وفي انتظار  
مساهماتهم في العلوم المتشابهة أو غيرها .

● الصديق يحيى عبد الجليل محمود - محيد  
بعلب ططا :  
إنتاجك أكثر من ممتاز .. فقط أرجو مزيداً  
من الاختصار .. والانتظار فمن الشهودي متبع  
الفرصة للأحرار .

● سيد عبد الرزاق حنفي - المعهد الفنى  
الصناعي للاشغاليين - قنا :  
شكراً لك .. ومرحباً بصداقتك .. موضوع  
الطحاب سيق نشره .

● انرجس طلعت زكى - عزبة محمد - محلة  
منوف - الغربية :  
رسالتك وصلت متأخرة .. وسيتشر  
موضوعك في أقرب فرصة .

● الصيدلانية فايزة فهمي جعفر - سرس  
الفيان - المنوفية :  
موضوعك قيم جداً .. وقد حاولت لتصفحة  
الدولية بجريدة المساء عدد الجمعة .  
ويمكنني أن أرى لك مساهمات علمية دولية  
نشرها وبأن الله .. ولك تحياتي .

فكرة المراحل الشمسية . واضح لك بذات  
أفها جهاد كبيراً .. وسوف أعرضها على أحد  
المختصين باقاديمة البحث الطبي للتحقق  
من جواها .. ولك تحياتي .

● القارئ : رجب السيد عبد الرحمن  
- المهاجرين - كفر الدوار :  
نشركم .. وارجب بصداقتك .. أسأ  
موضوع أفرس البحر .. فقد سبق نشره .  
● الصديق : خالد محمد سلام - ثالثة  
معهد التعاون الزراعي :

يا خالد .. هذه النماذج لا تعنى بأى حال  
فساد الادارة العلمية في مصر .. فعلى الجانب  
الاخر توجد نماذج مشرفة ومشرفة ما زالت  
تحترم قضية الحرم الجامعي العلمي ..  
● الصديق : السيد سعد عبد العزيز :  
الحمايين - الشرقية :

شكراً لتحياتك الراقية .. موضوعك .. وجعلنا  
من الماء كل شيء حي « سبق نشره .  
● الصديق : مجدى على سالم  
- نقسية المنصورة :

شكراً .. كل ملاحظاتك موضع تقديري ..  
وسأعرضها في الاعداد القادمة بأن الله .  
● الصديق : محمد عز الرجس  
محمود - ثالثة طب الزقازيق :

مرحباً بعودة نشاطك مرة أخرى .. نكرد  
مناجاتك .. ولك تحياتي .  
● الصديق : محمد شاكر حسب  
النبي - كفاية أنتاجية - الزقازيق :  
معلوماتك عادية .. مطلوب معلومات ..  
على الأقل يظن عليها الطابع العلمي ..

● القارئ : عبد الجليل حسنين  
العفتبلى - سنهور المدينة - كفر  
السويح :

مرحباً بصداقتك .. عملية تعيين المعيد  
تخضع لضوابط معينة .. أهمها حاجة القسم  
لأعضاء جدد .. ثم التغيرات طوال سنوات  
للدراية .. ولك تحياتي وأمنياتي بالتوفيق .  
● القارئ : مازن احمد السويدي  
- ميت سلسيل - دقهلية :

مرحباً بصداقتك .. كره المحاولة وركز  
على المعلومات التي لم تنشر من قبل .

● القارئ : وائيد عيد الهادي  
محمود - العمار الكبير - طوخ :

شكراً لك .. ويمكنك مراسلة شركة  
التوزيع المتحدة ٢١ ش قصر النيل بالقاهرة  
كما هو موضح بالصيغة الثالثة من المجلة .  
● القارئ : خالد السيد توفيق  
- طهوى - الدقهلية :

موضوع التحنيط جيد .. ولكن هناك  
مشاركة أفضل عن نفس الموضوع لأحد  
الاصداقاء .

● القارئ : صلاح الدين حسين النادى  
- قرية حسن لطيف - بلبيس :  
ابتاركك عن قطارات السمكة العديد .. ما  
زال يحتاج لدراسة عقلية متأنية .. رغم  
اعتقادي على استعانة التطبيق .. عموماً  
مجرد التفكير شيء جيد .  
● الصديق : ياسر حسنى على - هلمسة  
- المنيا :

أشكرك وأبديتك التحية .. كره محاولتك  
في العلوم المتشابهة .. ونسى التفكير  
مساهمات أخرى .

● الصديق : رجب فوزي حامد - بنى  
عوض - ببا :

لم أتمكن من قراءة رسالتك بسبب سوء  
الخط وطريقة الكتابة ..

● القارئ : كميل سعداوى جاد الرب  
- ساحل سليم - اسبوط :

شكراً .. شكراً .. شكراً ..

● الصديق : ابراهيم محمد محمد العدل  
- منشأة بطاش - دقهلية :

يا ابراهيم .. لا يهم لمن ترسل فلنا أهتم  
بكل الرسائل لانها في النهاية من اصداقاء  
العلم .. ولك تحياتي .

● القارئ : حسن على سليمان  
- عزبة البرج - دمياط :

الموضوع الذي نتحدث بشأنه كتبت فيه ..  
وللمرة الأخيرة في العدد الماضي .

## « لغز الرقم ٧ »

اليهود يقدسون اليوم السابع من الاسبوع « السبت » ويعطون منه يوم راحة والسنة السابعة ويسمونها سنة السبت وكذلك ٧ × ٧ أي العام التاسع والأربعون ويسمونه عام العبد .

وفي الإنجيل يقول لنا يوحنا اللاهوتي في سفر الرؤيا أن الله يوم القيامة يفتح كتاب الأقدار ويخلص الاخفاء السبعة فينبغ سبعة من الملائكة في سبعة أبواق وتحدث سبع كوارث تقتل بها الدنيا .

ويحدثنا القرآن الكريم عن سبع سموات وسبعة أبواب للجحيم وسبع ليال عصفاف مرت بها مصر أيام لهو يوسف وسبع ليال سقرت فيها الرياح المهلكة على قوم عاد وسبعين رجلا معهم موسى لميقاته مع الله .. وإن سلسلة في جهنم طولها سبعون ذراعا ويقول الله لتتوبوا يا أيها الذين آمنوا سبعون مرة في كل يوم ولتصلوا سبعين مرة في كل يوم ولتسبحوا سبعين مرة في كل يوم ولتذكرن فضل الله العظيم . ويقولون إن الله خلق العالم في ستة أيام ثم استوى على العرش في اليوم السابع .

فإذا وضعنا الكتب المقدسة جانباً وجئنا إلى العلم فإنا نجد يقول لنا ما هو أعجب فالضوء الأبيض يتكون من سبعة ألوان هي ألوان الطيف من الأحمر إلى البنفسجي ثم تأتي بعد ذلك سبعة ألوان غير منظورة من تحت الأحمر إلى فوق البنفسجي وهكذا في تساليات سباعية .

أيهاب السيد محمد - بكالوريوس تربية الزقازيق

## أعمار .. !!

يقال أن عمر الإنسان منذ خلقته وبداية ظهوره على سطح هذه الأرض حتى الآن لا يعدو في كونه لبنة واحدة في جدار بيت كبير يقع في آخر شارع طويل جدا وذلك الشارع الطويل هو عمر الأرض . كيف ذلك ؟

ويسمر علماء الجيولوجيا قولهم هذا على أنه .. لو قدرنا استدامة تاريخ الأرض وعمرها ابتداء من أقدم الصخور عمرا حتى وقتنا الحالي بما يوازي ٢٤ ساعة نقرأها على ساعة حائط كبيرة تبدأ بالساعة الأولى وتنتهي بالساعة الرابعة والعشرين ثم بعد ذلك حددا وربطنا عمر الأرض منذ نشأتها حتى الآن طبقا للنصوص والعلم الجيولوجي المختلفة والمقدرة بالطرق الإشعاعية كما يلي ..

١٧ ساعة استدامة لحقب ما قبل الكمبري .

PRE CAWBRIAN .

٤ ساعات استدامة لحقب الحياة القديمة .

PALEOZOIC .

٢ ساعة استدامة لحقب الحياة الوسطى .

١ ساعة استدامة لحقب الحياة الحديثة .

CENOZOIC

وبعد ذلك أي في الساعة الأخيرة ويظهر الإنسان في آخر خمس دقائق من الفترة الزمنية المفصلة للحقبة الحديثة أي فإن يتعاقب عشرين الساعة من جديد وهذا ما يفسره العلماء ولهم من كل يوم جديد قول جديد وآخرنا لنا أن نتذكر قوله تعالى بسم الله الرحمن الرحيم « ما استشهد خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا » صدق الله العظيم .

أحمد طاهر عبده

بكالوريوس علوم - الراعيين - الغربية

## أسماء .. لا تنسى !!

● روبرت هوك : صانع أول ميكروسكوب .

● جريجيو ممتدل : مؤسس علم الوراثة .

● بلادي باسكال : مخترع آلة الجمع .

● بركنج : مكتشف البروتوبلازم داخل الخلية .

● جاليليو : مخترع التلسكوب وأول تلسكوب .

● مورجسنان : واضع نظرية الكروموسومات .

أحمد محمد منصور

شبراويش - أجا - دقهلية

## سر الحياة

الشمس أقرب جرم مشع إلنا أقرب معلول لظو اقتربت قليلا لتخلخلت الحياة ولو اقتربت أكثر لتحولت الأرض إلى بلاء ولو ابتعدت قليلا لتجمدت الأرض ولو كانت نجما غير مستقر لاستحالت الحياة .

وهي قنبلة هيدروجينية كبيرة جدا حيث يمثل الهيدروجين ٧٥٪ من كتلتها وقلها ٨٦٤٠٠٠ ميل وحجمها يستوعب ١٣٠٠٠٠ أرض مثل أرضنا وكتلتها تكرر الأرض ٣٣٠٠٠٠ مرة ودرجة حرارة سطحها ٦٠٠٠ م ودرجة حرارة قلبها ٢٠٠٠٠٠٠٠ م وتقع على بعد ٣٠٠٠٠٠٠٠ ميل ضوئية عن مركز مجرتنا التي يبلغ قطرها ١٠٠٠٠٠٠٠٠ سنة ضوئية ويومها عدد خط الاستواء حوالي ٢٥ يوما أرضيا وعند قضيبها حوالي ٣٤ يوما .

حسين النادى - أولاد سيف - بليس

## التاسوعة الكبرى

مثما تحدث ألفريد ديل ولابلاس وبوفون وكبلر عن تخيلاتهم لخلق الكون .. كان للمصريين أيضا تخيلات طريفة منها تلك التي جعلت من ( آتوم - رع ) الذي خلق نفسه من العدم وخلق الكون من نفسه ، وجعله في صورة الإنسان وعدوه ملكا للعالم . خضس ذلك الملك فكان الهواء والقيش وفي العطش عصر الماء والهواء ، جعلوا الهواء نكرا ويمسوه « شو » والماء أنثى وسموها ( نتقوه ) . وولد لهذين العنصرين عنصران آخران من نكر وأنثى إما النكر فكان الأرض واسمه ( جب ) والآنثى كانت السماء واسمها ( توه ) ثم وجد من ذلك جبل ثالث يمثل البشر فقامه نكران وأنثيان فأما النكران « فأزويريس وميت » وأما الأنثيان « فأزيريس ونفتيس » وقدس المصريون تلك العناصر وجعلوا منها جميع الأرباب وأطلقوا عليها اسم ( التاسوعة الكبرى ) .

بهاء الدين عبد المحسن بنقي سميت الصارم - المنصورة

## قالوا

● إن العرب في الواقع أساتذة أوروبا في جميع فروع المعرفة .

(العلامة سيدني)

● إن الطبوع والحضارة والآداب مفيدة بأزهارها وانتشارها إلى العرب ودهمهم ، طوال ستة قرون .

أرنست رينان )

● إن كثيرين من الغربيين لم يدركوا قيمة ما اقتبسوا من الثقافة الإسلامية ، أو يفتقروا حقيقة ما أفسدوه من الحضارة العربية في القرون الماضية .

رينيه جيرون

● إن الميراث الذي تركه اليونان ، لم يصن الرومان القيا به ، أما العرب فقد اتقنوه وعملوا على تحسينه وإماله ، حتى سلموه إلى الصور الحديثة .



## شجرة تبيض .. وإمراة طوب !!

ومن المفرداتها تخلو من البراعم أو البثور وإن كانت تنتج شيئا ما بين البراعم والبثرة يدعوها علماء النبات « بويضة » ويقول العالم الزراعي « ماري بيلت » : « الجينكو هي فعلا شجرة تبيض !!! » وفي عام ١٩٢٥ ضربت إمراة في لوس أنجلوس الرقم القياسي بما قدمته من لبن ثدييها المستودع وحفظ فيه اللبن لبوزع وقت الحاجة إليه ، ولقد باعت من لبنها مقدارا يبلغ ١٢٨٣ لترا وهذا هو الناتج ١١ شهرا ، وكان ثمن الكيلو آنذاك قرشين ونصف فجمعت حوالي ٣٥ دولارا أي حوالي ٢٠٧٥ دولار الآن !

محمد محمود فاد  
آداب الاسكندرية - قسم علم النفس

اتجه العلماء بدراساتهم الى اعرق رقيق للجنس البشرى وهي شجرة بابانية تدعى « جينكوبيلويا » ويقدّر عمر هذا النوع من الاشجار بحوالى ثلاثة ملايين سنة فقد اجتازت بنجاح الامتازات الجيولوجية العظمى وشهدت بلا شك مولد الجنس البشرى كما أنها الوحيدة التي صمدت لحجم القنبلة الذرية التي ألقيت على هيروشيما . ويميز هذا النوع المرشح للتوليد في انابيب المختبرات بأنه يقاوم كلا من التلوث الصناعي والتلوث المصاحب للكثافة السكانية ولقد ثبت أنها تتكاثر بسرعة مع مختلف أنواع المناخ فقد نجحت زراعتها في نيويورك وانتشرت بنسبة كبيرة في تزيين ارضة الشوارع ، ويضاف الى ذلك تمتعها بالحصانة ضد الطفيليات والحشرات والفطريات ،

## التحنيط عند الفراعنة

قد يظن البعض انه حتى الان لم يتوصل العلماء الى سر التحنيط عند المصريين القدماء وهذا غير صحيح .

فقد امكن اصابة اللثام عن هذا السر بفضل البحوث الكثيرة التي أسهم فيها عدد وافر من العلماء المصريين والاجانب وقد اعتمد الباحثون في هذا المجال على ما جاء عن التحنيط في النصوص المصرية القديمة وايضا على ما جاء في افوكال بعض المؤرخين القدامى مثل « هيرودوت » و « ديودور الصقلي » وغيرهما وعلى فحص المومياء وتحليل كثير من المواد التي استخدمت في التحنيط ..

### « كيف تسمع الراديو »

تنتشر موجات الراديو في خط مستقيم ولهذا السبب وباعتبار أن الأرض كروية فإن هذه الموجات تبعث عن سطح الأرض بشكل مستمر يؤدي بها الى التلاشي في الفضاء . ولكن ذلك لا يحدث بفضل الانعكاسات التي تحدثها طبقات الجو العليا التي تنعكس جزئياتها الاشعاعات الشمسية فتتجهن كهريرا وهي الظاهرة المعروفة بأسم الأتائن . بحيث تصبح قادرة على رد بعض الموجات للانسككية الكهرية التي تعود الى الأرض من جديد بفعلات متعاقبة . ويطلق على هذه الطبقات المتأينة من الجو اسم « طبقات الجو الايونية » أو الفسفلة الايونية أو « الايونوسفير » وينقسم الغلاف الايوني الى عدة طبقات توجد على ارتفاعات تختلف باختلاف قوة الاشعاع الشمسي الذي يتعرض له ويؤدي ذلك الى انتشار موجات الراديو ذات التذبذبات المتفاوتة ببطء مختلفة !!

جميل ابراهيم محمد  
صبيح - بهيها - شرقية

### من يقرأ؟!

ثبت من احصاء قام به أخيرا أحد العلماء الأمريكيين أن الامتنان متوسط العمر بأكمل في حياته نحو ( ٩٠.٠٠٠ ) رجل من مختلف الاعطام ..

## عجائب

عند ضرب عدد الكل من « عشرة » واكثر من « واحد » في « تسعة » وجمع رقمي للنتاج فلنأنا نجده « تسعة » . وهكذا :

$$\begin{aligned} 9 \times 1 &= 9 \\ 9 \times 2 &= 18 \\ 9 \times 3 &= 27 \\ 9 \times 4 &= 36 \\ 9 \times 5 &= 45 \\ 9 \times 6 &= 54 \\ 9 \times 7 &= 63 \\ 9 \times 8 &= 72 \\ 9 \times 9 &= 81 \end{aligned}$$

حسن زعلول محمد  
نجم الشوش - سوهاج

عادل يونس الطاهر - قنا

## دموعك ..!

اشارت الدراسات العلمية الحديثة الى حقيقة غريبة وهي أنه ينبغي ان نبكي من وقت لآخر فحين نبكي في بلاد مترية تحيط بها الصحارى ولا تغطي افراغات الفرد الدمية لبس العين من تلك الاتربة الكثيفة لان الدموع تقوم بعملية غسيل وترطيب وتساعد على استيعاب وبولئة الجفون وقيل ان المرأة بمعناها قريبة تظهر بسبب وبلاسيب حتى تقوم بغسل العين من مساحيق الزينة أما الرجل الذي يعيش في مدن نقية غير مترية فإن الدموع تظفر في عليه بين وقت وآخر وتبين من هذه الدراسة الدمية أننا أحيانا نقاوم تأثيرنا ونعند الى اخفاء انفعالاتنا ولا نسمح للدمعة بالظهور ثم فجأة تنهال دموعنا في موقف لا يستوجب لهمارهما وهذا حقيقي وتحذر الدراسة من كبت الدموع الذي يؤدي الى امراض عديدة كالربو والصداق والانهيار العصبي والخوف والغضب والصدمات والاحزان تحدث تغيرات هامة في الجسم وتؤثر تأثيرا مباشرا على الجهاز الهضمي وترفع من ضغط الدم وضربات القلب أما عن نموع الفرح فغال علماء النفس ان هذه الدموع لختراوات الالم الكلمة .

السيد محمود الديب - مدينة النصر - الدقهلية

## إعداد : محمد عيش

مقارنة بـ ٩٣ حلقها الأطفال الذين تناولوا لبناً صناعياً .. بعض الدراسات السابقة ربطت بين نكاد الطفل وتنشئة الأم وتعليمها إلا أنها لم تصل إلى تحديد مقدار ما يحتاجه الطفل من لبن الأم لكي ترتفع معدلات اختبار الذكاء لديه ...

● ابتكرت مؤسسة أمريكية قاموساً إلكترونيا لتفسير المصطلحات الطبية وتصبح الأخطاء الهجائية ويحتوي البرنامج على أكثر من ٣٠ ألف مصطلح طبي ويهدف إلى مساعدة الأطباء داخل غرف العمليات والعيادات الخاصة .

● تجرى معاملاً الأبحاث الطبية في الولايات المتحدة اختبارات متواصلة لمعرفة ما إذا كان مصل شلل الأطفال الذي أنتج في الخمسينات هو السبب في انتشار مرضي الإيدز .. هذا المصل تم توزيعه في أفريقيا وقد أنتج من أغشية كبد الفردة الأفريقية التي تبين فيما بعد أنها تحمل فيروس الإيدز ! والاختبارات الأمريكية الحالية مازالت في مراحلها الأولى ولم تظهر أية نتيجة مؤكدة في هذا الشأن حتى الآن ..

● كشف تقرير لوزارة الصحة اليابانية أن الشعب الياباني يوقو معظم شعوب العالم بالنسبة لكمية الملح التي يتناولها يوميا .. وقال التقرير أن متوسط ما يتناوله الفرد الياباني من الملح كل يوم يبلغ حوالي ١٣ جراماً ... وأضاف التقرير أن معدل الاستهلاك يزيد لدى اليابانيين كل عام عما قبله .

الكيس من أربعة ثلوب صغيرة أسفل البطن .. وقال الذي أجرى هذه العملية أن المريض يستطيع الخروج من المستشفى بعد يوم واحد من إجراء العملية كما يمكنه مزاوله عمله بعد أسبوع واحد فقط .

● قررت وكالة الفضاء الأمريكية إرسال زوجين من رواد الفضاء هما مارك إلى ٣٩ عاما وجان بهيز ٣٧ عاما في مهمة واحدة إلى الفضاء في شهر أغسطس القادم ويأتي هذا القرار مخالفا للقاعدة العسكرية التي تنص على عدم إرسال زوجين معاً في مهمة واحدة وسيرافق الزوجين على متن المكوك ٥ رواد آخرين ..

● شاهد العلماء في سويسرا اختراق أحد الفيروسات لجدار خلية حية من خلايا الجسم وذلك من خلال المجهر .. هذه الملاحظة المباشرة لأهم مراحل التفاعل بين الفيروس والخلية الحية تؤدي إلى فهم كيفية حدوث العدوى ولابد أن يساهم هذا الفهم في تهيئة العلماء للفترة أصعب في مجال مكافحة الأمراض .

● أثبتت دراسة أجريت في بريطانيا أن هناك صلة بين الرضاعة من لبن الأم وارتفاع الذكاء لدى الأطفال بعد أن وجد الباحثون أن الأطفال الذين تربوا على لبن الأم يحققون معدلات أعلى في اختبارات الذكاء وصلت إلى ١٠٤ درجات

● قامت إحدى شركات الدواء العالمية بتطوير جهاز جديد صغير جداً للتخلص من التدخين وأطلقت على تطويره ١٠٠ مليون جنيه استرليني ويوضع الجهاز وإصبعه على الزرارة ليؤدب الدم - بالنيوكوتين بنسبة تقل تدريجياً دون شعور المدخن بأعراض التوقف عن التدخين وقد تم التصريح باستعماله حتى الآن في ألمانيا وسويسرا والولايات المتحدة ويباع في الأسواق بحوالي جنيهين استرليني .

● نجح فريق من العلماء الأمريكيين في تحضير نوع جديد من الوقود السائل والذي من الغاز الطبيعي ، ويتمتع بمواصفات متميزة تسمح باستخدامه تجارياً بسهولة ويسعر اقتصادي كوقود للسيارات والآلات الأخرى .

تم ذلك بالتخلص من شوائب الغاز الطبيعي وتخفيض بعضها وذلك على ثلاثة مراحل بمساعدة مواد وسيطة تضاف إلى الغاز الطبيعي وتتفاعل معه تحت درجة حرارة منخفضة جداً تصل إلى ٢٦٠ درجة فهرنهايتية تحت الصفر .

● تمكن أطباء هولم من استئصال كيس للمرارة من مريض دون جراحة وذلك عن طريق سحب

## ● علوم متشابهة ●

إعداد الصديق جابر عبد الفتاح أحمد

الإسكندرية ١٤ ش فهمي الناصري باشا السبالة - الجمرق

أفريقيا :

- ١ - مكتشف البوليترون
- ٢ - حراف جر
- ٣ - مكتشف الكوليرا (معكوسة)
- ٤ - ثلثا يوم - من الحرفيين
- ٥ - اجتهد - يحيى (معكوسة)
- ٦ - مختصر الطائفة
- (معكوسة)
- ٦ - زيادة (معكوسة) - تجدها

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

رأسيا :

- ١ - أول من آمن بوحدانية الله - متشابهان
- ٢ - ثلثا نون - مختصر الالة البخارية
- ٣ - هد - أول من صمم طائرة هليكوبتر
- ٤ - شق (معكوسة) - مجد
- ٥ - مختصر التليفار

● حل مسابقة العدد الماضي ●

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

● مسابقة العدد ●

- (معكوسة) في روميو
- ١ - رمز تليفوني (معكوسة)
- ٢ - نصف وياض - مؤسس روسية السوفيتية
- ٣ - مكتشف الاليف القصبية (معكوسة)
- ٤ - رجا - بوسون (معكوسة)
- ٥ - مكتشف الالومنيوم (معكوسة)
- ٦ - درير (مبعثرة) - تجدها

## لقائسى .. مع أصدقائى

### البحث العلمى .. طريق التنمية

إن الدعوة إلى زيادة الإنتاج تلقى للترحاب من كل المستويات إذا ما أريدنا أن نوفر مطالب الإنسان العصر الضرورية .. فهى إذن دعوة إلى التقدم .. ومشروعات كثيرة متنوعة .. تتم في نطاق ما يسمى « بالامن الغذائى » فهو تعبير مكون من كلمتين هما : الامن وهو الذى تستهدفه كل الأنظمة فى العالم .. لان الامن أساس ضرورى لاي مشروع ولاى الجاز .. ومجتمع بلا امن لا يسمح بأقامة حياة مستقرة تخطو نحو امدائها .. لهذا فان الامن يقدم كل اجراء بهدف الى اقامة منشآت كالمصانع والمخازن ونوات الإنتاج .. وبدون هذا الاجراء تصبح المواد معرضة للضياع نتيجة التلف أو الأهمال أو العدوان .. « وصلى الله العظيم » « اطعمهم من جوع وأمنهم من خوف » .. إن العالم قد صار يشكو من قلة انتاج الغذاء وعدم كفايته لسد حاجات الاعداد المتكاثرة من السكان .. فبينما السكان يتكاثرون نجد ان انتاج الغذاء يقل .. وقد ساعد على الحد من مشكلة الغذاء ما مر به عالمنا المعاصر من تطورات سريعة نحو التصنيع فالتجهت الأيدي العلية نحو الصناعة فكان على حساب الزراعة بهجرة العمال الزراعيين إلى المدن الزراعية طمعا في موارد أكبر من خلال الاشتغال بالصناعة وذلك يدعو لإعادة التوازن بين نواحي الإنتاج والحد من هذه الهجرة لتستمر الزراعة قادرة على سد حاجات المجتمع .

من هنا حرص الرئيس كلما التقى مع علماء مصر من خلال حوار صريح متفتح أن يؤكد على مجموعة من المحاقق التى يمكن أن تكون ركيزة للبحث العلمى .. ومنهج عمل يمكن الاعتماد به فى فاستمعية على علماء مصر وتكديراتهم المستنبطة حول كيفية توظيف البحث العلمى لخدمة التنمية فى ضوء ما تواجهه من تغيرات دولية فى الخارج فى محاولة للتعايش بربك الثورة والتكنولوجيا قبل أن يفلوتا الخطار مثلما فالتنا فى مصور الكمبيوتر والطاقة النووية .

إن السبيل الوحيد لتحقيق ذلك هو دى قفرتنا على الإخاء بكل أساليب البحث العلمى المتطورة فى مجال الزراعة بدءا باستخدمات الأصناف المستنبطة عالية الإنتاج بالمعالم للزراعة والمناخ المصرى وصولا إلى القدرة على توظيف ما أنتجته الثورة العلمية المتطورة فى مجال الهندسة الوراثية لرفع الإنتاجية بما يحقق مضاعفة المساحات المزروعة ولو أعطينا اهتماما كافيا للبحث العلمى فى مجال الثروة السمكية لما كنا نعانى اليوم من أزمة فى توفير البروتين الحيوانى يحقق لنا اكتفاء ذاتيا ويقلل من الاعتماد على اللحوم الحمراء التى تسلب من المساحة المزروعة كمساحة كبيرة لتوفير الأعلاف الخضراء أو الاعتماد على اللحوم البيضاء التى تستنزف من رصيد العملة الصعبة لتوفير الأعلاف الجافة اللازمة لها .

لذلك ليس أمامنا من سبيل أو خيار لتطوير والتنمية وتحطى كل العقبات والمشاكل الاقتصادية والاجتماعية الا بالارتكاز على البحث العلمى كقاعدة أساسية ..

ولو أننا لمكلك الأجواء الملائمة لاطلاق البحث العلمى لما اضطرت تلك اللغة الفريدة من علماء مصر فى شتى المجالات إلى الهجرة خارج الحدود لتتبع ذلتها وتؤكد تجاهها حيث وجبت الاهتمام والشباب ذلك وتوافرت أمامها كل الإمكانات وأصبحت نفسها نتاج ابتداعها .. ولكن على جيل الشباب أن يضع أمامه حقيقة أساسية هى أن تقدم أى مجتمع هو أولا وقبل كل شىء من صنع أصحاب هذا المجتمع وأبنائه ويوم يضع كل منهم نصب عينيه أن عليه مسئولية تطوير هذا المجتمع واته يقدم ما يبذل فيه من جهد بقدر ما يتعلق له من تقدم فيسعمل كل منهم على تحقيق هذا الهدف لتصل إلى بيئة علمية صالحة لتفريق كل العقبات وريالية كل المواجه .. وليس معنى هذا تحريم العمل بالخارج أو تجريمه وإنما ينبغى أن تكون الأولوية للمجتمع الذى إعطانا العلم وكل لنا الترقى ووفر لنا فرص العمل .. ونحن نشاهد الدولة والمسؤولين لتوفير الأسباب التى تكفل النهوض العلمى لمسيرة البحث العلمى .. ونستطيع ذلك بالفعل إذا حقلنا الرعاية الإيمية والمادية لعطاء مصر بقدر ما ترضى نجوم الكرة ومشاهير الفنانين !!

محمد عطيش

● توصل فريق من العلماء الروس إلى تصميم جهاز جديد بالموجات الضوئية لعلاج القرحة يقوم بتوزيع الضوء بأشكال موجية معينة على المكان المصاب بالقرحة حتى تلتئم .. ومما يذكر أن هذا الجهاز سهل الاستخدام حتى أن المريض يستطيع تشغيله بنفسه فى المنزل دون الذهاب إلى المستشفى .

● بدأ ٢٥٠ عالما من ١٧ دولة فى إجراء تجربة جديدة لدراسة طبقة الأوزون فى نصف الكرة الشمال لمعرفة مدى الاضرار التى لحقت بهذه الطبقة من جراء تسرب المواد الكيميائية والحركة الصناعية المكثفة .. ويستخدم العلماء فى هذه التجربة الجديدة الطائرات والمناطيد وترسانة أخرى من الآلات والمعدات المتنوعة لتقييم مدى الاضرار القائمة ..

● لوح طبيب امريكى بجامعة كلورادو فى ابتكار أسلوب جديد لدراسة جسم الإنسان بدون تشريح وذلك عن طريق استخدام الكمبيوتر لتسجيل صور ثلاثية الأبعاد لمختلف أجزاء الجسم عن طريق التردد الصوتى المقناطيسى .. ومن المتوقع أن يحدث هذا الأسلوب ثورة فى تدريس علم التشريح كما سيصبح مجالا واسعا لتفصيل الحسابات وتحديد أماكن الأورام ..

● ابتكر خبراء الاتصال بفرنسا نظاما إلكترونيا حريا لتحسين الخدمة التليفونية ومنح تدخلات العملاء فتكون هذا النظام من جهاز كمبيوتر متقدم يستطيع أن يتحكم فى أكثر من مكالمة تليفونية فى لحظة واحدة وفى نفس الوقت وينعج حدوث التدخل بينها كما يمكنه تحديد الأخطاء بما يسر عمليات الإصلاح والصيانة ..

● توصل أحد الأطباء الصينيين إلى ابتكار مجموعة متكاملة من الأسباب العلمية الخاصة بمعالجة الجراحي لتشنجات الفاتجة عن شلل الأطفال وذلك بعد ١٠ سنوات من الدراسات العديدة والتطبيق العملى وقد أجرى الطبيب حوالى ١٠ آلاف عملية حتى تمكن من إجرائها فى نصف ساعة بعكس غيره الذى استغرق فيها عدة ساعات حسب الأسلوب التقليدى .. كما تتميز الجراحة الجديدة بانخفاض تكاليفها وارتفاع كفاءتها .

● أعلنت وكالة الفضاء والطيران الاميركية ( ناسا ) انه التقط أول صورة للأصابع الكس المحيطية بالشمس عن طريق أحد تلسكوبات الفضاء بالغة التقدم .

● اشادت المنظمة الألمانية لمكافحة الجوع فى العالم إلى أنه من المتوقع أن يصل عدد الجوعى فى العالم إلى مليار شخص عام ٢٠٠٠ !

● توصلت إحدى الشركات الألمانية إلى ابتكار ساعة تعمل بالطاقة الشمسية وتعمل إلى الأبد ولا تحتاج إلى بطارية وتحتوى على ٥٨ خلية شمسية تنتج طاقة تبلغ أربعة آلاف ضعف الطاقة اللازمة لتشغيل الساعة وتختزن الطاقة الزائدة التى تكفى لتشغيل الساعة أسبوعين فى الظلام الدامس .

# وسائل منع الحمل المهبليّة.. افضل!

## المبيدات المنوية.. تحل المشكلة.. في لحظة

### د. وائل يوسف عطية

كلية العلوم - جامعة القاهرة

حافظت ممتنة مرنة قابلة للتكيف وتركب هذه الحواجز بين الجدار الخلفي للمهبل والتجوف خلف الفمضن العائلي إلا أنه قد لا يكون محكم التركيب في كل الأوقات أثناء الجماع وبالتالي يوصى المتزوجون بضرورة استخدام الحواجز المهبليّة مع الهرامات والمراهم المميّدة للمنى . ويمكن أن تكون الحواجز بالإضافة إلى المبيد المنوي وسيلة فعالة لمنع الحمل إذا تمّ الاستخدام بطريقة صحيحة .. إلا أن النساء كثيرًا ما يخافون وسائل أخرى إذ ألهنّ يعترضن الحواجز وسائل غير ملائمة وبصفة عامة فإن الشكوى الرئيسية هي أن الحواجز المهبليّة تقلل من علوية تمتع العلاقات الجنسية .

٤ - أغطية عرق الرحم :

• تكون الأغطية عادة أدوات صغيرة ممتنة مكوّنة الشكل تلامس عرق الرحم وتثبت في مكانها إلى حد ما عن طريق المص ويوجد ثلاثة أنواع من الأغطية صنعت جميعها من المطاط . وتركيب غطاء عرق الرحم يلمص المهنيون المرأة أولاً لتأكد من أن رحمها بحالة جيدة ولم يتضرر بسبب الولادة ثم يتم تعيين شكل وحجم عرق الرحم وذلك لاختيار القطعة المناسب .

وقد اتضح من دراسة لعائبة أغطية عرق الرحم أنها تماثل فعالية الوسائل المهبليّة الأخرى كما أن معدلات أخفاها لا تزيد عن ٨٪ إلا أن هناك بعض المشاكل التي تنجم عن استخدام غشاء عرق الرحم وبالرغم من أنها ليست مشاكل صحيحة خطيرة إلا أنها تؤثر على مدى المقبولية والفعالية لدى المستخدمات وهذه المشاكل تشتمل على رائحة تصدر من إفرازات عرق الرحم بعد أن يكون الغطاء في مكانه لمدة أيام وصعوبة إدخال ونزع الغطاء وإزعاج الرجل والمرأة أثناء الجماع والخوف من حدوث أزمة للغشاء .

وتفيد الدراسات بأن المبيدات المنوية تعطي وقاية ضد الأمراض التي تنتقل جنسياً وأثبتت الدراسات أن أنواعاً مختلفة من هرمونات المبيدات المنوية والمراهم والرغويات تفضي على التكاليف الصحية التي تتسبب في حدوث الميلاق والوقود القوياسي والانتهايب المهبلي وقد وجد أن الأمراض التي تنتقل جنسياً تكون أقل بكثير من بين مستخدمات المبيدات المنوية عنها بين مستخدمات وسائل منع حمل أخرى .

وتفيد دراسات حديثة بأن الوسائل العائقة مثل الحواجز القشائية والواقى الذكرى تقي ضد سرطان عرق الرحم

• أوضحت وسائل منع الحمل المهبليّة موضع اهتمام العالم في الآونة الأخيرة فهي تعتبر من أبسط أنواع وسائل منع الحمل التي تستخدمها المرأة .. وأهم هذه الوسائل :

• المبيدات المنوية والتي تتوفر بكثرة في أنحاء العالم ولا تتطلب وصفة طبية للحصول عليها .

• الأسفنج المانعة للحمل والتي تم الموافقة عليها من إدارة العقاقير الأمريكية .

• الحواجز المهبليّة .

• أغطية عرق الرحم والتي كانت تتطلب خبرة طبية أصبحت هي الأخرى شعبية ورائعة في كثير من دول العالم .

### ١ - المبيدات المنوية :

وهي مستحضرات كيميائية تفضي على فعالية المنى في المهبل قبل أن يتنقل في أعلى الجهاز التناسلي . وتظهر المبيدات المنوية في أشكال مختلفة - هلامية ، مراهم ، رغويات ، أقراص فوارة وتحصينات قابلة للذوبان وتحصينات رغوية والفيلم القابل للتحليل .

والمواد الأكثر استعمالاً هي النون أوكسينول - ٩ (Non Oxynol-9) والاكسو أوكسينول - ٩ (Octoxynol-9) والمنفوجسول (Monteigel) .

ويجب أن تستخدم المبيدات المنوية الاستخدام الصحيح حتى تكون ذات فاعلية كبيرة فيجب وضع الجرعة الموصى بها من المادة المانعة عائياً في المهبل حتى تغطي عرق الرحم . ويتم الانتظار فترة زمنية من ٥ - ٣٠ دقيقة بصفة عامة قبل الجماع وتستخدم كمية إضافية في كل مرة يتكرر فيها الجماع .

وخلال ستين عاماً أو أكثر التي تم فيها بيع المنتجات التجارية للمبيدات المنوية لم تشر التقارير إلى أية تأثيرات جانبية خطيرة أو إلى أي مشاكل تتعلق بالامان في استخدامها .

ولابد أن الباحثون قائمون بإجراء البحوث حول

في وسيلة مهبليّة جنبيّة مانعة للحمل . ويمكن لها أن تبقى في مكانها أعلى المهبل لأصابع وقاية مستمرة لمدة ٢٤ ساعة كما أنها أكثر نظافة في استخدامها من معظم الوسائل المهبليّة الأخرى وتصنع الأسفنج من البولي أوريثين وتحتوى على أجسام من نون أوكسينول - ٩ . وهذه الأسفنج لها ثلاثة أنواع من الأداء المانع للحمل أهمها هو :

• إطلاق المبيدات المنوية أثناء الجماع .

• امتصاص المنى ومنع الدخول إلى قناة عرق الرحم .

وتفيد التقارير أن نساء كثيرات يفضلن استخدام هذه الوسيلة حيث أنها تعطي مناعة مستمرة لمدة ٢٤ ساعة ولا تتطلب فترة انتظار قبل الاتصال كما أنها سهلة في استخدامها حيث تندى الأسفنج بالماء ثم يضغط عليها للتخلص من الماء الزائد ثم تدخل عائياً في المهبل حتى تسد عرق الرحم .

• ولا يوجد أي دليل على وجود تأثيرات جانبية نتيجة لاستخدامها .

٣ - الحواجز المهبليّة :

عارة عن قباب من المطاط قليل العمق وله

### الأسفنج المانعة

### لها ثلاث فوائد!

## التبول اللاإرادي خطر على الجنين!!

تكثر شكاوى بعض السيدات « الحوامل » من حالة التبول اللاإرادي خاصة خلال الأشهر الأولى والأخيرة من الحمل .. فهل هي حالات طبيعية أم مرضية .. يقول الدكتور اسماعيل إبراهيم الهلالي .. استشاري المسالك البولية ببطب الازهر .. ان هذه الاعراض تحدث عند الحمل لوجود علاقة تشريحية بين الجهاز البولي والجهاز التناسلي عند المرأة .. ويتبول الإنسان الطبيعي ما بين ٣ - ٥ مرات بالنها .. ونادراً بالليل .. أما كثرة حالات التبول فقد يكون بعض أنواع الفشل الكلوي أو نتيجة لتناول كميات كبيرة من السوائل .. والمرأة بطبيعة الحال معرضة لزيادة مرات التبول لاسباب أخرى غير مرض البول السكري .. كإلتهاب المثانة البولية .. يؤكد ان ذلك يحدث بكثرة عند الحوامل نظراً للعلاقة التشريحية لمجرى البول والمثانة البولية بالمهبل وعلق الرحم وغالباً ما تستطيع الميكروبات .. اقتحام المثانة عن طريق مجرى البول وتحدث الالتهابات وقد تصل إلى الكليتين أثناء فترة الحمل حيث تزداد كمية التبول نتيجة لضغط الرحم أو الجنين على المثانة في الأشهر الأخيرة من الحمل ..

وتشكو الحامل من آلام الظهر والجنابين وهذا يجب البحث في المسالك البولية لمعرفة الاسباب وهذا النوع من التبول اللاإرادي عند بعض السيدات غالباً ما ينتج عن ضعف عضلات الحوض والولادات المتكررة والتي تحدث سقوطاً في جدار المهبل الامامي والمثانة فتشكو السيدة من نزول بعض قطرات البول خاصة أثناء عمل أي شيء بسبب ارتفاع الضغط داخل البطن مثل الكحة والضحك والعصب .. يؤكد د. اسماعيل الهلالي .. على ضرورة فحص الزوجين قبل الزواج خاصة عند حدوث الحمل لمعرفة وظائف الكلية والتأكد من عدم وجود التهابات بها ويتم الفحص كل أسبوعين وكل شهر .. فقد يتطلب الأمر إنهاء الحمل حتى لا تتدهور الحالة العامة للسيدة أو يتعرض الجنين للموت داخل الرحم

## الأنيميا تهدد الطفل الرابع

● أكدت د. منى خليل .. استاذ مساعد بقسم التغذية بكلية الاقتصاد المنزلي .. ان الطعام المغاير سبب حالة نقصية للطفل قد تفقده الشهية .. ولهذا يجب تعويده على تناول الطعام وعصره عام إلى جانب الرضاعة ..

أضاف .. ان رفض الطفل للغذاء وإخراجه من القم باللمان ليس عدم رغبة منه في الأكل ولكن هي حركة اللسان المعتادة في عملية المص للدخول من الثدي .. ومن المعروف ان النمو في السنة الأولى من أهم المراحل ويجب الاهتمام بنوعية الطعام وليس الكم .. ويتم الطعام بعد تعوده على الطعام ويكون بلغ الثمانين ..

ولاستكمال النمو الصحي للطفل في مرحلة الطعام يجب الانتباه لنقص الحديد لان هذا يؤثر على النمو الجسمي والعقلي مما يؤثر على المستوى التعليمي والسلوكي للأطفال ..

ومن المعروف ان نقص الحديد في السنوات الأولى من عمر الطفل السبب في إصابة ٧٦٪ من حالات فقر الدم بالإضافة إلى ان ترتيب الطفل في الأسرة بين الأخوة يلعب دوراً هاماً فالأول الرابع أكثر عرضة للإصابة بالأنيميا ..

وأهم طرق الوقاية تجنب إرضاع طفلك اللبن البقري لاحتوائه على نسبة عالية من الفوسفات التي تعوق امتصاص الحديد ..

قالت : ان أهم الاغذية الشائعة في مرحلة الطعام هو تناول الأطفال الكبد واللحوم والطيور والاسماك لاحتوائها على عنصر الحديد بكمية كبيرة ويصغر فيتأين ( ج ) ضروري لامتصاص الحديد حيث يتضاعف إلى ٣٨٪ ويوجد في الخضروات الطازجة ولذلك تطلى الأم لطفلها كوباً من عصير البرتقال بدلاً من الشاي عقب الوجبات ..

### معلومة

● سرطان الثدي أكثر إصابة من سرطان الرحم عند السيدات ..

يمكن إجراء الفحص الذاتي للثدي عن طريق لف اليد المفردة وتبدأ طريقة الفحص من الربع العلوي الداخلي في حركة دائرية ثم الربع العلوي الخارجي ثم الربع السفلي الداخلي في حركة دائرية أيضاً وتكرر المرأة ذلك من كل ناحية على حدة في حالة وجود أي كيانس وعلقات تستطيع ان تشعر بها وتستطيع امساكها باليد ..

يمكن للمرأة متابعة حالتها الصحية باستمرار عن طريق عمل بعض التحاليل البسيطة والتي يشمل القيام بها في المنزل كما يقول د. سمير الشاهد مدير المركز الاعلامي الطبي ..

لمعرفة إصابة المرأة الحامل بالزلال يمكن الحصول على أنبوبة اختبار ووضع عينة من البول ثم تسخين الأنبوبة من الطرف العلوي فيحدث تجمع أبيض وشبه بيضاء البيض المملوق .. ومن هنا تعرف ان نسبة الزلال عندها مرتفعة وعليها ان تتجنب تناول الأطعمة التي تعمل على ارتفاع هذه النسبة مثل اللحوم والبيض والاسماك ..

اختبار التهاب الكبدى الوبائي .. من أخطر الأمراض على السيدة الحامل وقد يؤدي إلى الإصابة بما يسمى الجنين المتعفن أو الاجهاض الحثسى .. ويصيب المرأة بارتفاع درجة الحرارة .. ولاكتشاف هذا المرض مبكراً يمكن أخذ عينة من البول في البنية زجاجية ردها بشدة فظهر رغوى صفراء في أعلى الأنبوبة عند وضع بضع نقطة من سبلة البول على جدار الأنبوبة من الداخل ويلاحظ وجود حيلة خضراء في منتصف الأنبوبة .. ويهدأ الطريقة السهلة البسيطة يمكن اكتشاف الإصابة بهذا المرض الخطير ..

أما عن اختبار الحمل فأكد .. انه متوافر بالصيغيات ويسمى الاختبار المبكر للحمل ويفضل إجراء هذا الاختبار بمجرد الاستيقاظ من النوم لأن نسبة هرمون استروجين مركزة طوال الليل .. وهو الهرمون المسئول عن الحفاظ على الطفل .. يوضع البول على الاختبار المخصص وإذا أعطي خطين بلون البنفسجي يدل على وجود حمل أما إذا أعطى خطاً واحداً فمعنى ان الاختبار سلبي ..

## أطفال المصابات

### أكثر بسكاء

أوضحت الدراسة التي قام بها د. محمد عبد الكريم مدرس علم النفس التطبيقي بكلية التربية جامعة طنطا عن أثر خروج الأم للنمل على الخصائص المزاجية للأطفال ماضيل من المدرسة .. ان أطفال المصابات اعلمت أكثر قوة في شدة رد الفعل وأكثر حدة في الإيماء والصراخ والافعال .. وأنها تكون أسباباً للمهاجمات قوية في أي طلب .. وبهذا يتضح ان المصابات المعلمات يلعشن وقتاً طويلاً أطفالهن بالمقارنة مع أطفال غير المعلمات

# « لا للأسمدة .. لا للمبيدات !! »

## بقلم : عبد المنعم السلمون

الحقلية .. ومنها إلى الحيوان في لحومه وألبانه .. ومن خلال ذلك تصل إلى الإنسان الذي يتناولها في طعامه ممثلاً في المنتجات الحيوانية والنباتية ومياه الشرب وغيرها .. مما يؤدي إلى إصابته بالأمراض الخطيرة كالسرطان والفشل الكلوي والتسمم وغيرها !!

وكما هو معروف .. فإن العالم المتقدم يرى في الإنسان الغاية والوسيلة معا .. وبناء على ذلك ستكون « الوحدة الأوروبية » .. أو « أوروبا الموحدة » وسيلة لتحقيق حياة أفضل ومستوى أكثر رفقا وتقدماً ، يتمتع فيه الإنسان الأوروبي بالصحة الجيدة والخدمات الممتازة .. وفوق كل هذا ، يشعر بتفوقه وتميزه عما عداه من بني البشر .

ويبقى في النهاية سؤال مهم : ألا نتعلم من العالم الغربي ؟! وإذا كنا لا نستطيع أن نتوحد - كعرب - في وحدة سياسية واحدة .. لنأمن من الجدين بنا أن نأخذ بالخطوات اللازمة لحماية البيئة التي نعيش فيها من التلوث وحماية أنفسنا من الأمراض الخطيرة الناجمة عنه ؟!

## الفتى .. الذي عاد !!

عودة رائد الفضاء السوفيتي « سيرجي كريكالوف » بعد أن قضى ١٠ شهور في الفضاء متأخراً عن مواعيد أربعة أشهر معناها أنه لا يأمن مع الحياة .. وأن ما قدره الله للإنسان واقع لامحالة ولكن .. ماذا سيكون إحساس « كريكالوف » عندما يجد الدنيا غير الدنيا .. والاتحاد السوفيتي لم يعد له وجود .. وحل محله ما يسمى باتحاد « دول الكومنولث » ؟!

إنها حقاً صدمة كبيرة .. لكنها سنة الحياة .. والأيام « دول » !!

●● للعلم :

لولا الضوء .. ما كان الظل .. ولولا النور ما كان الظلام !!

سيشهد مطلع العام القادم .. مولد « أوروبا الموحدة » .. ومضى ذلك أن « بريطانيا » .. و « فرنسا » .. و « ألمانيا » وجميع الدول الأوروبية ستصبح « كتلة » اقتصادية وسياسية وعلمية واحدة !! ( يا إلهي ) أية كتلة هذه ؟! أية قوة تلك التي ستظهر إلى الوجود ؟!

إن دولة واحدة من هذه الدول يعمل لها ألف حساب في عالم اليوم .. فما بالنا إذا اتحدت أوروبا كلها وأصبحت موحدة القرار والاتجاه والسياسة .. خاصة إذا تأملنا مدى ما قطعتة تلك الدول من أشواط في مجال التقدم العلمي والتكنولوجي .

ولنبتعد عن الدخول في مآهات « السياسة » وطرقها العوارة .. أو التكبر فيما أنت إليه حال « العرب » .. ووقوعهم فريسة للصرعات الإقليمية والدولية .. بحيث أصبحوا بلا حول ولا قوة .. في عالم لا يعترف بالضعفاء ولا يقيم لهم وزناً !!

وما أريد الخوض فيه هو ما أزعمت أوروبا القيام به بعد إعلانها الوحدة .. حيث تم وضع خطة الزراعة البيولوجية « للأسمدة .. لا للمبيدات » .. التي يبدأ العمل بها اعتباراً من أول يناير ١٩٩٥ م .

والزراعة البيولوجية باختصار .. هي استخدام المقاومة الحيوية للأفات الزراعية بحيث يتم الاستغناء عن المبيدات الحشرية .. بالإضافة إلى عدم استعمال الاسمدة الكيماوية .

وفي حالة المقاومة الحيوية للأفات فسوف يتم إكثار الأعداء الطبيعية - للحشرات - من طيور وكائنات دقيقة نافعة يمكننا من القضاء عليها .. أما بالنسبة للأسمدة فسوف يكون الاعتماد على التسميد الطبيعي المتمثل في المخلفات الناتجة عن الإنسان والحيوان والنبات لزيادة خصوبة الأرض الزراعية .

ولكن .. لماذا الاستغناء عن المبيدات والأسمدة الكيماوية ؟!

لقد اتضح أن لهذه المواد الكيماوية تأثيرات ضارة كبيرة جداً على البيئة .. فهي تتسرب في خلايا النبات وفي المياه

# MURATA Fax

أكبر شركة منتجة لأجهزة الفاكس في العالم

٣٠% من الإنتاج العالمي

صناعة اليابان

١١ موديل بأسعار  
تبدأ من ٣٥٠٠ جم



## موراتا فاكس

لدى الموزع المعتمد

**رضوان  
العجيل**

- \* استقبال بدون ورق
- \* تمثيل بين إشارات الفاكس والتليفون
- \* شاشة بيان الرقم المطلوب والمطلوب
- \* ذاكرة تخزين أرقام
- \* قطع آلي للصفاة
- \* توصيل كامل مع الكمبيوتر ليعمل جهاز الفاكس
- \* سكانر - آلة طابعة - فاكس
- \* برمجة للإرسال المؤجل ليلاً حتى ٣٠ يوم لعدة جهات
- \* للاستفادة من أوقات التعريفية المخفضة
- \* أجهزة تستخدم الورق العادي
- \* يعمل فاكس + آلة تصوير مستند

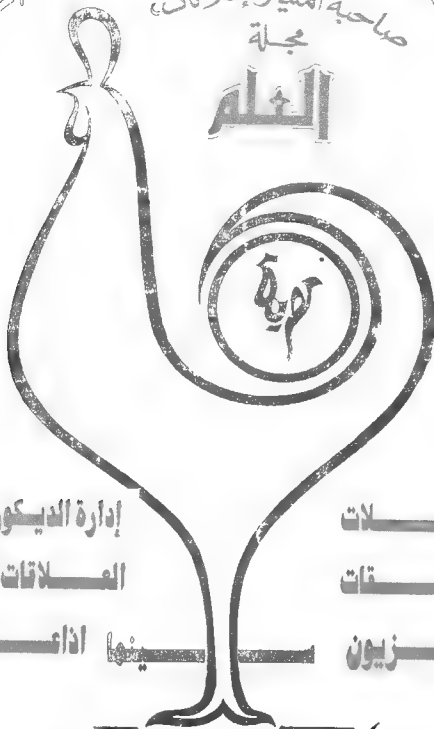
الشركة المصرية للأنظمة المتطورة والتكنولوجيا

Egyptian Advanced Systems & Technologies



١٠ عمارة العيون شقة (١) - صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - ١١٣٧١ مصر  
تليفون: ٦٠٣٥١٩ (٠٩) - فاكس: ٠٩٦٩٠١٣٦ (٠٩) - تيكس: ٩٤٩٩٧

مكتبة الإيجاز  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم

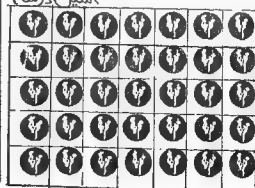
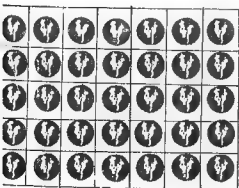


إدارة الديكور والمعارض  
العلاقات العامة  
إذاعة

صحف ومجلات  
ملصقات  
تلفزيون

SOCIETE  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITE

اسير (درشا)



مطابع الأديت  
شركة الإعلانات الشرق

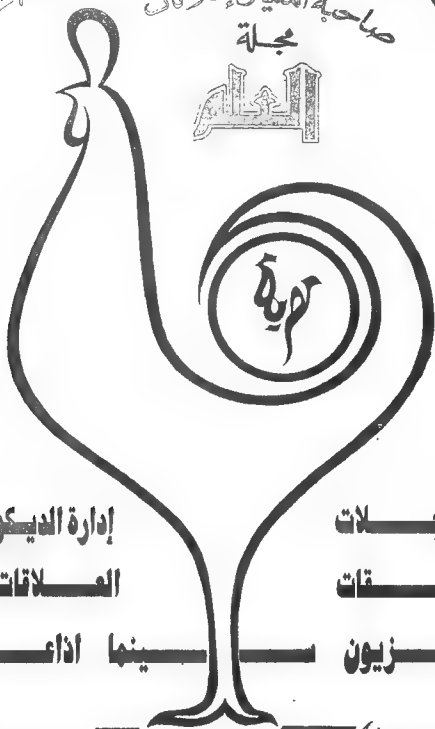
الكلمة : ٥ شارع نجيب الربيعي ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ - فاكس ٥٧٤٩٥٩٥  
الإستدريه : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٧٣٦٦





شركة الاعلانات  
صاحبة امتياز اعلانات  
مجلة  
المصري

العلم



إدارة الديكور والمعارض

العلاقات العامة

أداء

بينما

صحف ومجلات

ملصقات

تلفزيون

SOCIETE  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITE

أسير (درشا)



# النهد

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. عادل عز**

رئيس التحرير  
**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير :

## عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :  
**محمد عليش**

• نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. علي حبيب**

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج  
د. علي علي تاصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتاتوني  
د. محمد رشاد الطوبسى  
د. محمد فهمي محسود

## • فى هذا العدد •

- بالوراءا العلم  
إعداد سهام على يونس ..... ص ٦  
أحداث العلم فى شهر  
إعداد أحمد والى ..... ص ١٠  
أول كوكب صناعى يغزو المجموعة الشمسية  
أ.د. حسنية موسى ..... ص ١٤  
الغازات الثالث : تعاطى المخدرات  
الباحث حمدى عبد العزيز ..... ص ١٧  
للصغار .. عالم الحيوان  
أحمد حازم عبد العظيم ..... ص ١٩  
دراسة برمجيات الكمبيوتر  
المهندس عاطف حلم ..... ص ٢٠  
للبيولوجى وعلاقته بالجغرافيا والآثار  
د. شكري إبراهيم سعد ..... ص ٢٢  
علوم وأخبار  
إعداد حنان عبد القادر ..... ص ٢٤  
الامطار الحامضية كارثة تهدد الطبيعة بالقام  
إعداد حسين حسن حسين ..... ص ٢٨
- ماغيا الابوية المفضوشة  
ترجمة وإعداد د. أحمد محمد عرف .. ص ٣١  
قصة من الخيال العلمى - مدينة نوح  
بكرم رؤوف وصلى ..... ص ٣٥  
النادى العلمى  
إعداد محمد البلاس ..... ص ٣٨  
عمر الغيام .. المهدع الموهوب  
حسنى عبد الحافظ ..... ص ٤٠  
التكتات .. أصلها من الأرض وليس القمر  
على عبد البركات ..... ص ٤٢  
المرطبان .. بلتهم ضحاياها  
أ.د. عبد الباسط أنور الاعصر ..... ص ٤٤  
من صف العالم ..... ص ٥٠  
رجع الصدى  
إعداد شوقي الشراقوى ..... ص ٥٤  
قطوف .. إعداد محمد عليش ..... ص ٥٨  
سوداتى آسأتى ..... ص ٦٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
ودار التحرير للطبع والنشر

## الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

## الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيه
  - داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيه
  - فى الدول العربية : ٣٢ جنيه أو ١٠ دولارات
  - فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيه أو ١٥ دولاراً
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحددة  
«اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة  
ت : ٣٩٣٧٤٩

## الاسعار فى الخارج

- الارن ١.٠٠ فلس • السعودية ٧.٠٠
- ريال • المغرب ١٢.٠٠ درهم • قطر ٧.٠٠
- ريال • غزة/القدس/الضفة ٦٠
- دولار • الكويت ٧.٠٠ فلس • تونس ١٠.٠٠
- دينار • البحرين ٧.٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧.٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢.٠٠ ريال
- الجمهورية المصرية (إبىبا) ١٠٠ درهم
- دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

## • الثمن جنيه واحد •

طبع فى القاهرة بدار التحرير بشارع التحرير ت ٧٤١٦١١

# فى كلمات

عزيزى - القارىء - انت لست كأي قارىء بل انت صديق دائم لنا - برسائلك ومقالاتك وأفكارك وموضوعاتك الشيقة التي تمنى أن نعرض لك مختلف المجالات في حياتنا ..  
انت على موعد مع هذا العدد في تخصيص مساحة أكبر لك لتكون أمامك الفرصة أوسع لتشر أفكارك ومقترحاتك التي هي دائما في صلبنا ..  
فمرحبا برسائلك .. ولعدك باننا لانهمل حرفا واحدا فيها .. ونتخذ لك كل ماتريد .. ونحل لك مشاكلك ..  
فأهلا بك .. ومرحبا بك ..

ش .. ش

## مجرد إقترح

● أحمد هارون مصطفى - الدهليز :  
إقترحتك الخاص بالكلمات المتقاطعة وجعلها مرتبطة بموضوعات المجلة اقترح جيد جدا .. ونحن منك .. لكن أين لنا بهذا المبدع الذي يعد لنا هذه الكلمات بهذا الأسلوب خاصة ونحن نفتتح المجال أمام الأرقام الشابة المتطلعة إلى المستقبل ..

عصوما نرحب بك باطلاب الثانوية العامة ونتمنى لك مستقبل باهر  
خاصة وأنت تمشي العلم والعلماء وتبني إلى المزيد من كافة العلوم ..  
أما عن الكلمات المتقاطعة التي بعثت بها لينا فسوف ننظر فيها .. وإذا كانت جيدة فمصيرها النشر بأذن الله ..  
وبالنسبة لكلماتك الشعرية .. فبهذا لك تمتلك الموهبة بالفعل وما عليك إلا أن تنميها بالقراءة في كتب الشعر القديم والحديث وكتب العروض ..

## بينى .. وبينك

● ماهر عبد الرسول نور الدين - أسبوط :  
يبدو أنك طالب مبتدئ .. حيث مازلت بالقراءة الأولى بكلية العلوم شعبة الكيمياء بجامعة الملك فيصل الإسلامية بأسبوط ولك أفكار كثيرة كلها ترنو إلى المستقبل المشرق .. فضلا عن أن طموحاتك عظيمة ..  
عصوما نتمنى لك مستقبل باهر في ظل اهتماماتك العلمية ..  
لكن .. ويكل صدق .. وبينى وبينك .. ألمت أولا في حاجة إلى صقل موادك بالقراءة والإطلاع في أمهات الكتب العلمية في المجالات المختلفة خاصة في مجال تخصصك « الكيمياء » بجانب التركيز على تدريباتك العملية والمعملية .. حتى تصبح عالما متفوقا تنفع نفسك ووطنك ..

## أغرب رسالة فى التاريخ

عندما غزا التتار العالم الاسلامى وكان وزير الخليفة العباس يكره خليفته الذى كان موجودا في بغداد فتعاون ضده مع التتار وكان بينهم مكاتبات يستخدم فيها طريقة غريبة حتى لا يتكشف أمره .. وذات مرة خلق رجل شعره وكتب على رأسه رسالة الى التتار وأبقاه حتى نما شعره ثم أرسله الى هولاكو وعندما وصل الرجل إلى هولاكو خلق له شعره وقرأ للرسالة وكانت آخر جملة بعد قراءة الرسالة إقطعوا الورقة ! فنفذ هولاكو الظاهر إلى هولاكو وعندما وصل الرجل إليه خلق له شعره وقرأ الرسالة وكانت آخر جملة بعد قراءة الرسالة إقطعوا الورقة ! فنفذ هولاكو لقطع رأس الرجل ..

بهاء الدين عبد المحسن محمد السيد بنقى - موت الصارم - المنصورة

## مقارنات

● يقول الله تعالى « كلما نصبت جلودهم بليلهم جلودا غيرها لينزلوا العذاب »

( سورة النساء )

ترى هلأ في هذه الآية أن العاصي سبحانه وتعالى ينهبها إلى أن جلود أهل النار تبدل كلما إحترقوا وقد أثبت العلم الحديث بكل مقوماته أن الأعصاب هي مركز الإحساس موجودة تحت الجلد مباشرة بحيث إذا احترق الجلد انتهى الألم مباشرة ..

ويؤكد هذا البروفيسور النرويجي تاجاتان تاجاس وهو من أكبر علماء العالم في علمي التشريح ؟ علما سمع بهذه الآية خلال مؤتمر الإعجاز العلمي للقرآن ما كان منه إلا أن أشهر إسلامه ، شهد أن لا إله إلا الله وأن محمدا رسول الله ..

● يقول الله تعالى « ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين ثم جعلنا نطفة في قرار مكين ثم خلقنا النطفة خلقا فخلقنا النطفة مضغة فخلقنا المضغة عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين »

( ١٢ - ١٤ المؤمنون )

واضح من هذه الآيات مراحل خلق الإنسان والمواد التي يخلق منها وهي ( طين - نطفة - علقه - مضغة - عظام - لحم وكسو العظام ) .. وبعد أن العلم الحديث يؤكد عند تحليل الطين ومعرفة مكوناته هي ١٨ نوعا منها البوتاسيوم والمغنسيوم والحديد ووجد أن هذه المركبات يتكون منها جسم الإنسان وأن النطفة تتكون في قرار مكين وهو الرحم والعلقة هي الشبه بالدورة واكتتت لذلك صور الاضعة ويؤكدها البروفيسور كيث ل .. مور الكندي الحائز على الجائزة الأولى في العالم في علم الاجنة ثم تأتي المضغة والتي عبارة عن اللحم الممضوغ حيث تظهر كأنها قطعة من اللسان الممضوغ .. العظام بعد ذلك ، نلاحظها نحن فكسونا العظام لحما حتى يمكن ملاحظتها أيضا ..

● يقول الله تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما بَرْزَخٌ لا يبينان فإى ألام ربكما تكذبان »

( الرحمن ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ )

يوضح آلهي سبحانه وتعالى أن التقاء البحرين بدون حاجز مرئي للعين البشرية ووجد أن هذه الظاهرة توجد بوضوح في منطقتي اللسان في رأس البير حيث أن الماء الحذب ، المالح عند هذه المنطقة لا يغطيان أبدا حيث أن الماء المالح يتجه ناحية اليسار ، والعذب تجاه اليمين ..

أباذ زكي إبراهيم  
تربية الزرقاني

## أول

● أول بنر للبرترول تم طبعها في العالم ..  
كانت في ولاية بنسلفانيا عام ١٨٥٩ بالولايات المتحدة الأمريكية ..  
● أول من استخدم التفسير .. هو العالم الفيلسوف ابن سينا ..  
● أول شهيدة في الإسلام .. هي سمية بنت الخياط ..  
● أول من صنع الخوص .. هو سيدنا سليمان عليه السلام ..  
● أول من أسسوا الصنوبريات - هم العرب .. وقبده استكشفوا النباتات في أبووتهم مثل الرواندي والكافور والسناسكي وكان من أشهرهم أبو بكر الرازي ..  
● خالد القسط نصر منصور - خليفة القرية بسوهاج

# اللفة .. والأغذية

إن الحاجة للغذاء من صفات جميع المخلوقات الحية الأساسية دون استثناء سواء أكانت هذه المخلوقات حية حيوانية أم نباتية والاصمان واحد من هذه المخلوقات له حياته الحيوانية أو أن شئت النباتية أيضا .. وهذا مصداق لقوله تعالى «كلوا وارعوا لئلا تنقضوا عهدكم في ذلك لآيات الأولى التي منها خلقكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى»

## تعريف التغذية الجيدة :

التعريف المختصر للتغذية الجيدة انها التغذية المتوازنة ، أى التى تلبى حاجة الجسم الى انواع المغذيات دون زيادة أو نقصان . وهذا الاحتياج يختلف اختلافا كبيرا حسب السن والعمر والجنس والحالة الفسيولوجية . - كوجود حمل أو ارضاع - والوزن والبنية .

اما اذا سبق أن تغذى الانسان كما يجب فان احتياطي الدهون الموجودة فى جسمه يوفر له من الطاقة لوقايته من الموت جوعا لمدة شهرين أو أكثر على نقيض ذلك يمكن ان يموت الانسان من البرد الشديد بعد تعرضه له بمساعتين أو ثلاث كما يمكن ان يموت من نقص الماء خلال يومين أو ثلاثة ..

عبد الله قاسم عباس طب الاسكندرية

(طه : ٥٤ - ٥٥)

وقوله : « والله انبتكم من الارض نباتا »

(لوح : ١٧)

ويعرف الغذاء فى لغة الطب بأنه المواد المغذية الموجودة فى الطعام الذى يتناولها الإنسان بالإضافة الى المواد الغذائية على مواد لا يستفيد منها الإنسان وتطرح مع الفضلات وتعرف التغذية بأنها العمليات الحيوية الكيميائية الفيزيائية التى تجرى على المواد الغذائية منذ دخولها الجسم وحتى انتهاء الاستفادة منها .

ومن الجلى الواضح ان تمتع الانسان بالصحة والعافية والنشاط مرتبط ارتباطا وثيقا بالتغذية الجيدة .

فالانسان لا يقع فريسة لأمراض نقص التغذية فقط بل يقع أيضا فريسة لأمراض فرط التغذية وقد تلوغ شدة وتأثيرات هذه الأخيرة على الأولى أيضا مما مضاعف . فلما تنتشر أمراض العوز الغذائى فى الامساك للفترة

## الطب .. غذاء وشرب

يقول قرآن ربنا العظيم فى نصه الحكيم فى شأن العزاء الطاهرة المطهرة مريم : ( وهى التى جدد النحلة تساقط عليك رطبا جنيا ، فكلى واشربى وقرى عينا ) -

يعرض لنا النص الشريف حقائق فى الطب وعلا .. وفيه شفاء والطب وهو بل النحل اذا لم نضجبه ولم يصف بعد .. وقد اثبتت الدراسات العلمية والحيوانية الكيميائية ان للبلح قيمة غذائية تماثل قيمة اللحوم ولكنه ليس له شيء من اضرارها وانه افضل الفواكه على الاطلاق الذى يحتوى على العناصر اللازمة للغذاء وكذلك على الفيتامينات فهو غذاء صحى ويحتوى البلح على نسبة عالية من الرطوبة .. واعلى نسبة فيه وهو فى حالة الرطب أى قبل ان يصف فهو يربط الجسم بما يحتاجه من الماء .. فشراب مريم ايضا بعد ان تاكل كفاذا .

## ذاكرة النحل

تعتبر عملية التذكر عند الانسان من العمليات العقلية والفسيولوجية المعقدة التى لم يتوصل اليها الانسان حتى الان الى اتصال اسرارها الا ان مجموعة من العلماء الفرنسيين قاموا بدراسة اسرار الذاكرة فى الفرائز النحل وقد افكروا ان ذلك بعض الظواهر الكهربائية التى تحدث نتيجة لاتحاد بعض جزئيات من الامصاص الانمينية ( اساس تكوين المواد البروتينية ) تظل فى جسم النحلة اعدة أسابيع مما يعطيهما القدرة على التذكر .

وتجربى الابحاث حاليا على المخ البشرى حيث يحتمل وجود جزئيات مماثلة فيه تسيطر على قدرة الامصاص على التذكر ..

محمد عبد الله نصر  
ميت سمسيل ، بيلوينا

## ملاحظات

- اطول ثمانية عصور ما قبل التاريخ نوع عاش منذ حوالي ٥٠ مليون سنة فى الاراضى التى تشكلت مصر حاليا كان يبلغ طوله ٣٣ قدم ولم العثور على بقايا من عصوره القبرى وفكه فى العظام .
- تعود فترة حمل النسل الحروف « الشاء أو النجعة » حوالى ١٤٧ يوما .
- يوجد حوالى ٣٥ نوعا من سمك القرش تتراوح احماسها بين بضعة سنتيمترات وعدة أمتار ومظهرها لا تشكل خطرا على الانسان .
- اضعف السحالي الحية على الارض تعيش فى جزيرة « كوسيدو » الكاريبية وتصل اسم تين كومرو .
- واطول سحلية فى العالم تعيش فى جزيرة توبوغينيا شمالي استراليا ويصل طولها الى ٤٧٥ سم .
- اكبر انواع قنديل البحر يعيش قرب المناطق القطبية فى شمس غرب الاطلنطى وبلغ قطر احدها ٢٢٨ سم وعطوف مساحته ٢٦٥ م أما اطولها واشدها سما فريش فى سواحل استراليا الشرقية ويوازي سمه فى خطورته سم أفعى الكوبرا الاسيوية .

نادية عبد الرزاق احمد  
كلر الدوار

اعداد ، سهام يونس

# من فضلك .. إبتعد عني !!

أعلن العلماء الأمريكيون بجامعة كاليفورنيا في سانتا باربارا أن النباتات تكلم بعضها تحت الأرض أيضا ولكنه ليس كلاما عسرا .. فقد لاحظوا أن الجذور تتخاطب بلهجة جافة فيأمر الجذر جذرا آخر بالابتعاد عن طريقه !!

من المعروف أن النباتات الصحراوية غالبا ما تنمو متباعدة عن بعضها على مسافات منتظمة وهذا إجراء منطقي للهدف منه الاقتصاد في الماء المتاح ، لكن ما الذي يحكم هذه العملية .. هل هو ندرة الماء أم أن كل نبات يبعد بنفسه عن جاره فيما لما تمليه عليه جذوره !!

وللتحقق من صحة هاتين النظريتين .. قام العلماء بالماء نوعين مختلفين من النباتات الصحراوية في صندوقين منفصلين بحدان شفافة .. ثم راقبا تصرف الجذور عندما نقلت تربة إلى جوار الأخرى .. وهنا اكتشف أن جذور التربة أخذت في النمو بعيدا عن جذور التربة القريبة دون أن تلمسها وكأنها استجابة لإشارة وردت من جذور إحدى التبتين تحذر الأخرى من الاقتراب منها .

ويستند العلماء بأن هذه الإشارة هي مادة كيميائية تخرج من جذور التربة فتشعر بها جاريتها وترجمها إلى لغة تفهمها وتستجيب لها .

## عصير الثوم لمقاومة السرطان

أظهرت دراسة طبية أجريت بالصين وإيطاليا إن هناك علاقة واضحة بين استهلاك كمية كبيرة من الثوم والنجاة من أمراض سرطان المعدة .

أجريت في الهند فراسة أخرى على ١٢٧ شخصا كانوا يعانون من تصلب الشرايين للتاجية حيث تم إعطاؤهم يوميا عصير الثوم في كوب اللبن وبعد مدة انخفضت نسبة الكوليسترول في الدم .

إن تسمية الفواكه بين المجموعة التي حرمت من شراب عصير الثوم بالنبتين أكبر بضلعين من المجموعة التي اتيت هذه الطريقة .

● تلويح الخدمة  
إليامة الصمم ..

جوار ..

الصمم !!

لا تتوقف  
محاولات العلماء  
بالتسوية لخدمة  
المعوقين عند حد  
معين .. فكل يوم  
هناك الجديد من  
أجهزتهم .. فقد  
ابتكروا تليفونا عاما  
لغاقدى الصمم يعمل  
بالقود المعدنية ..

إذا تكلم الطرفان  
الأخر بواسطة جهاز  
اتصالات الصمم ..  
عشاء إشارة على  
الهاتف وبيضا  
المحتدنان في  
الاتصال معاً  
بأستخدام لوحة  
الأرقام ..

● طائرة الاصم .. في تجربة لها تحت المحيط .

طائرة ..

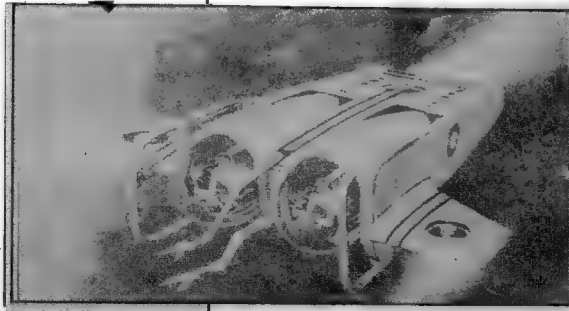
أعماق المحيطات !

نجح الأمريكي جراهام وكز خبير هندسة المحيطات في بناء أول طائرة مائية مخصصة للعمل بالاعماق البعيدة من المياه وهي تستخدم أسلوب الطفو فوق سطح المياه كي ترتفع لتفوق كالحوت ، وأطلق عليها طائرة الاصم .

الطائرة مزودة بأجنحة ، الوسطى منها مثبتة في جسمها ومحمدة السطح الاستيعابي المكشوف لتتمكن من أداء الحركة العكسية للفقوس ، أو الطفو فوق سطح المياه ، للصعود وكأنها تصعد على منحدر وبخون الاستعانة بقوة المحركات .

حجرة الملاح صغيرة جدا تقووم للضغط وهي عبارة عن أنوية سمكية من الفايبر جلاس ومواد أخرى صناعية وشفافة من جانب واحد .. ويكون الملاح داخلها في وضع السباح ، يقض بيده على موجة الحركة ، واليد الأخرى على آلة التصوير ومخاتير الإضاءة ، وعلمنا تصبح في السمان الصحيح يمكن تشغيلها اتوماتيكيا ، وحجرة الملاح مثبتة بالهيكل الخارجي بواسطة شرائط من النايلون ..

الهدف من طائرة الاصم هو البحث العلمي ذو الطابع السريع وكذلك الاستكشاف مما يتيح للألمان الهدف الأكبر وهو توفير الغذاء من مصادر غير تقليدية مستغلا إلى جانب الحصول على المعادن وخاصة الفاندر منها من أعماق المحيطات .



# طوب .. لا يحتاج للحديد والأسمنت

توصل الباحثون في مجال البناء بكندا إلى إنتاج طوب بناء جديد عبارة عن كتل حجرية كبيرة يمكن تقطيعها كالأخشاب وتثبيتها بالمسامير .

وهذه الكتل بها فقاخات من مادة البوليسترين العازلة وهي خفيفة الوزن وتتمتع بقدرة عمل فائقة ولا تتطلب مهارة خاصة في البناء أو أدوات أو مواد خاصة .

الفقاخات يضاهي إليها البوليسترين المتمدد وهو يشبه السكر .. ولكنه عندما يوضع في مكانه خاصة فإن جزيئاته الدائرية تتمدد ويكبر حجمها .

عند إنتاج الكتل تضاهى هذه الفقاخات إلى أجزاء محدودة من الرمال والأسمنت والرمال وقيل من الماء بالإضافة إلى مادة كيميائية جديدة تسمى ميباركس .. وهي تساعد المكونات الأخرى على الالتصاق بالفقاخات وتمنعها من الطفو على سطح الخليط .

ويضاف للخليط السابق صلح من البوليسترين العازل في وسطها ثم تحط في فرن لمدة ٢٤ ساعة .

تم اختبار هذه الكتل في مؤسسة الأبحاث

## يا مريض القلب .. تزوجوا !!

### فيديو طبي ..

### لتبادل المشورة

لأول مرة في تاريخ الطب ... سيكون في مقدور الأطباء الأوروبيين تبادل المشورة مع كبار الأخصائيين بمختلف الدول من خلال فيديو الكمبيوتر وتولى نقل صور الأشعة السينية لأمر مريض في مركز طبي آخر بدمشق الأحياء أوروبا .. حيث تتم مناقشة المعالجات هناكيا .

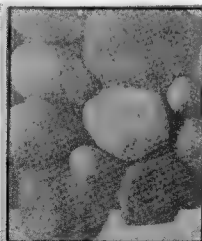
كشفت دراسة علمية حديثة أن مرضى القلب الذين لا يجدون أحدا يتحدثون إليه وليس لديهم زوجة أو زوج أو صديق أو من يتفهم فيه ترتفع نسب وفاتهم خلال خمسة أيام بثلاثة أضعاف النسبة من أمثالهم الذين يجدون الصديق والتسوية .

قال د. أدافورد وليامز أستاذ علم النفس بجامعة ديوك والمخبر على الدراسة .. أن المرضى للقلب يكونون أكثر استسلاما للمرض من الأشخاص .. كما أن الزواج يساعد على تخفيف التوتر والضدة للعاطلين .

## .. وصخور صناعية .. لحماية الأتجار !

من أجل حماية جسور الأنهار .. تم إنتاج صخور صناعية لا يمكن التمييز بينها وبين الصخور الطبيعية .

هذه الصخور صنعت من الأسمنت البورتلاندي المضاف إليه أكاسيد المعادن ومادة خاصة لم يعط عنها منتجوها .. لإعطاء الصخر القوة المطلوبة .. وقد أثبت التجارب قوة تحملها بالإضافة إلى رخص سعرها عن الصخور الطبيعية التي تحتاج إلى متفجرات وتقطيع وغيرها .



صخور صناعية .. لا يمكن تفرقتها عن الطبيعية .

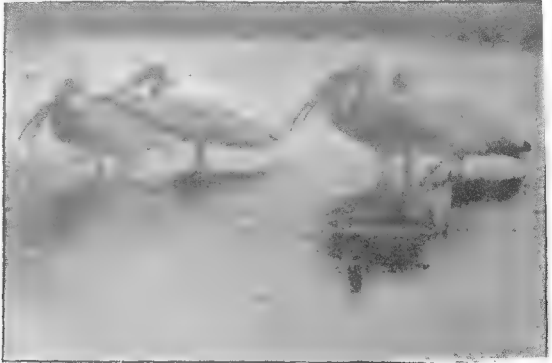
» أحد عمال البناء يحمل كتل البناء الجديدة بكل سهولة وخفة .

الوطنية بكندا ، وتبين أنها تتمتع بالقدرة على العزل تعادل ٢ مرات قيمة عزل الكتل الاسمنتية العادية ، و٧ مرات للأسمنت المسلح ، كما أن هذه الكتل أخف بمقدور ٤٠٪ من الكتل الاسمنتية المعروفة ، مما يجعلها أسهل حلا بالنسبة للعمال في مجال البناء .

يبلغ وزن الكتلة ذات الأبعاد ( ١٢ × ١٦ ) بوصة ٣٤ رطلا ، أما الكتلة ( ٨ × ١٦ ) بوصة فتزن ٢٨ رطلا وهي تركب فوق بعضها البعض وبجوار بعضها البعض دون الاستعانة بالأسمنت أو حديد التسليح .

وبعد الانتهاء من البناء يتم تغليط الحوائط من خارج المنزل وإدخاله بطيئة كثيفة من الأسمنت الصناعي ، والذي يعطى للحائط مقاومة ضغط عالية جدا تصل إلى أكثر من ضعف مقاومة الحوائط الاسمنتية العادية ، كما أن هذه الحوائط تتمتع بمقاومة عالية للتشقق وتحمي المياه إلى الداخل أو إلى الخارج .

● طائر أبو منجل



## لغة.. «أبو منجل»..!!

طائر أبو منجل ذو الريش الجميل واللحم اللذيذ مهدد بالانقراض ولا يوجد أي تشريع قانوني يحمي صيده إلا في سورينام فقط .. الآن طبقا لمساعدة واشنطن تم وضعه في قائمة الممنوعات التجارية بأمريكا ومطلوب حمايته من الانقراض بفعل الصيادين .

يعيش هذا الطائر أساسا في المياه الامازونية الضحلة شمالي أمريكا الجنوبية .. وهو عنصر جذب سياحي للمنطقة حيث يتوافد السياح لتصويره ورويته بلونه الاحمر الفاقع .

وأبو منجل كائن اجتماعي يعيش في جماعات كثيفة كالجرار وذهب للبحث عن غذائه في جماعات كبيرة .. وغذاه المفضل الاوحد هو ديدان الحشائش القريبة من سواحل الامازون .

يرجع بعض الطماء المسبب في لونه الاحمر المميز إلى مادة بيوكيميائية خاصة موجودة في خلايا تلك الديدان المستولية .

ومن عاداته ارسال مجموعة محدودة منه للاستطلاع عن الاحوال المناخية أو عن المناطق التي تتوافر فيها الديدان الشهية .. وعندما تعثر عليها ، فلها تعود إلى الآخرين وتخبرهم بما حدث وبما يجب أن تقوم به بواسطة لغة غريبة خاصة تتداخل فيها الاصوات الحلقية مع شيفرات حركات الرأس والجناحين والقوائم والذيل .

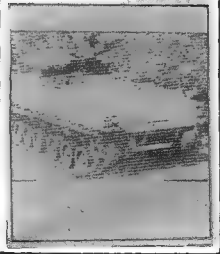
أغرقت اللغة المتبادلة بين طيور أبو منجل أفريقيا عن علماء الانسان الامريكيين منذ وضع سنوات على الاعتكاف لدراسة هذه اللغة على أساس أنها قد تكون أول لغة اشارية بدائية لمستعملها البشر منذ ما قبل التاريخ . تقول برناديت بوسونز رئيسة الجمعية الاسترالية للحفاظ على طيور أبو منجل .. أن خطر انقراض هذه الطيور أصبح أكثر مع تخلص الغابات بفعل زراعات الارز والزراعات البيروكيميائية الاخذة في الانتشار في المناطق الامازونية .

وتقول أيضا أن تقدير عدد طيور أبو منجل في العالم تراجع من ٢٠ مليوناً في مطلع القرن الحالي إلى حوالي المليون فقط في أواخره .. فهل سنجد فيه من الانقراض .

## دبابة .. بلاستيك !!

دبابة المستقبل الحربية سيتم صنعها من البلاستيك وتتميز بأنها خفيفة الوزن ورخيصة السعر ومادة آمنة تماما .

والدبابة البلاستيك تم فيها استبدال الجسم المعدني للدبابة التقليدية بالبلاستيك المدعم بالفيبر والمطاط الصلب البلاستيكي ، ويتمتع بنفس قوة وصلابة ومثانة الجسم المعدني كما يتلوق عليه .. ويتميز أيضا بأنه غير قابل للاحتراق ويقاوم القذائف المطلقة عليه .. بالإضافة إلى أنها تحلق أكبر قدر من الحماية لمطاقمها وتساعد خلة وزنها على سرعة الحركة أكثر من مثيلتها المعدنية .





## جهاز الكترونى ... لتسويق السلع !

انتج خبراء التكنولوجيا جهازا جديدا يجعل من التسويق متعة عملية سهلة .. وهو عبارة عن دليل للتسويق يوضح الاشياء والمنتجات التي يمر أمامها المستهلك .. وهو مثبت على عربات السوبر ماركت ويعمل بالبطارية .

الدليل عبارة عن كتاب مرتب بهجديا .. ويشمل اسماء وعناوين السلع إلى جانب العرض بالرسم المتحركة .. وهو مزود بمجسمات تعمل بالاشعة تحت الحمراء والموجودة في مركز التسويق ، وتطلق إشارات عند مرور المستهلك والعربة بجوار المعروضات .

● دليل الكترونى للتسويق .. يقف عن قائمة أسعار للسلع .

## التخطيط الفرتونى.. فى تشيلى!

### موسوعة فى حجم علبة السجائر !

اكتشف العلماء فى مدينة « اريكا » بتشيلي مجموعة من الجثث المحنطة ويرجع تاريخها إلى ثمانية آلاف عام قبل الميلاد . أكد المتخصصون ان هذه الاجسام تم تحنيطها بنفس الطريقة عند المصريين القدماء . وأشاروا إلى ان هذه الجثث لبعض أفراد شعب « شيلشورو » الذى سكن أمريكا الجنوبية منذ ٨٠٠٠ عام قبل الميلاد .

بدأ أحد كبار الباحثين فى مجال الكتاب الالكترونى تسجيل أشهر المراجع فى مختلف العلوم والمعرفة وكذلك القواميس الضخمة على أجهزة فى حجم علبة السجائر ، تطوى لتفصل الكتاب بكل دقة ، وتقدم فهرسا كاملا لماحتوية هذه الأجهزة .

والموسوعة الالكترونية صغيرة الحجم هذه يمكن ان يهبط حجمها إلى ١٠٠ ملغرام فقط ، وتكون مطبوعة على بطارية صغيرة .

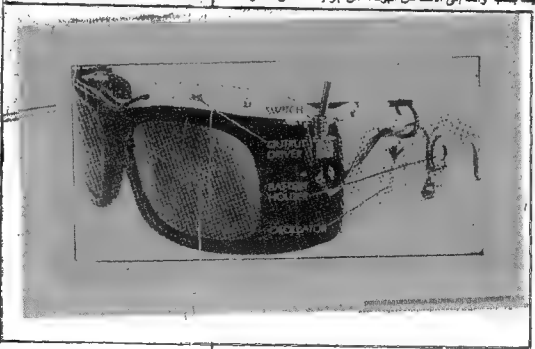
## نظارة تغير لونها ..

### حسب درجة الحرارة

طورت إحدى شركات النظارات العالمية نظارة جديدة يمكنها تغيير كثافة لونها حسب درجة الحرارة التى يجلس فيها الشخص مرتدى النظارة .

ابتكرت الشركة أسلوبا جديدا أطلقت عليه تكنولوجيا الصمام الضوئى للنظارات الشمسية بحيث يتحكم الشخص المستعمل للنظارة فى تغيير لون زجاجها عن طريق مفتاح موجود بالنظارة .

وفكرة تكنولوجيا الصمام الضوئى هذه .. ترجع إلى وجود مزيج مطلق كثيف بنسبة واحد إلى الألف من البوصة من جزيئات تمتص الضوء .



• أحداث العالم في شهر •

## تكنولوجيا القرن ٢١

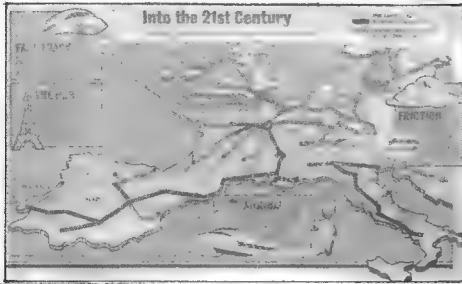
في ساعة واحدة:

الشيطان

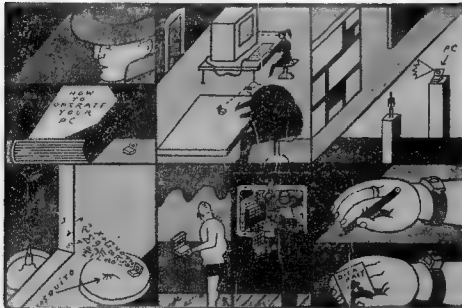
ينقلك

من واشنطن

إلى طوكيو!!



• شبكة من القطارات الطائرة تربط بين مدن أوروبا الكبرى في سنة ٢٠٠٥ •



• جبل جديد من المعنى كمبيوتر لا يزيد في الحجم عن ساعة اليد •

## طبيب الكتروني يتحدث ؛ لغات لرعاية المرضى.. في المنزل!

التي يفترض ان تبدأ العمل في سنة ٢٠٠٥ ، وقد ساعد على ذلك قيام مشروع الوحدة الأوروبية . وسيصبح من الأمور العادية ان يتناول راكب هذه القطارات ثلاث وجبات من الطعام في ثلاث دول مختلفة . مثل ان يتناول إفطاره في لندن ، وغذائه في مدريد ، وعشاءه في باريس ، أما بالتنمية لأمريكا الشمالية ، فمن المتوقع أيضا ان ترتبط المدن الكبرى في الولايات المتحدة بشبكة من الانفاق تمتد إلى جاراتها في كندا والمكسيك . أما أوروبا الشرقية ودول الاتحاد السوفيتي

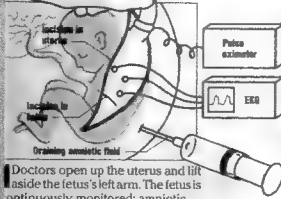
نحن نعيش هذه الأيام في بداية ، ما أصبح يطلق عليه العلماء ، الثورة التكنولوجية الثانية ، والتي من المتوقع ان تبلغ ذروتها خلال النصف الأول من القرن الواحد والعشرين ، حيث ستحدث تغيرات جذرية تشمل جميع أوجه الحياة في العالم الغربي ، ومنذ الآن ، فإن ملامح التغيير بدأت تظهر بوضوح في اليابان والولايات المتحدة وأوروبا الغربية !!

بسرعات هائلة تقارب من سرعة الطائرات . وأولى خطوات هذا المشروع بدأت بتنفيذ نفق المانش الذي يربط بين إنجلترا وفرنسا . وذلك بالإضافة إلى شبكة خطوط القطارات الطائرة ،

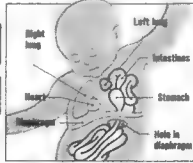
ومن المشروعات المعلقة ، التي يجري تنفيذها الآن ، والمفروض ان تتم في سنة ٢٠٢٥ ، وهو ربط القارة الأوروبية بشبكة من الانفاق تطلق خلالها القطارات الصاروخية

## in the Operating Room

During the first major operation on a fetus still in its mother's uterus, physicians treated a 24-week-old with a defective diaphragm, a condition that is almost always fatal. Seven weeks later, a healthy baby was born.



1 Doctors open up the uterus and lift inside the fetus's left arm. The fetus is continuously monitored; amniotic fluid has been drained and preserved.



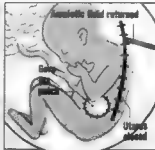
2 Surgeons cut into the fetus, whose abdominal organs have spilled into the chest. The lungs have little room to grow.



3 Surgeons move the abdominal organs into their proper place, giving the lungs room to develop.



4 They close the diaphragm with a Gore-Tex patch and fill the chest cavity with a saline solution.



5 They enlarge the fetus's abdomen, so its organs fit, with more Gore-Tex. The amniotic fluid is returned.

## جراحة الجنين داخل رحم الأم

• أثناء إجراء جراحة حاملة لجنين لا يزال داخل رحم الأم، قام الأطباء بعلاج جنين عمره ٢٤ أسبوعاً مصاب بشلل في الحجاب الحاجز، وهي حالة تعتبر غالباً قاتلة. وبعد سبعة أسابيع تمت ولادة الطفل في حالة صعمة جيدة ..  
(١) • يقوم الأطباء بفتح الرحم ورفع ذراع الجنين اليسرى جانباً .. ويتم مراقبة حالة الجنين باستمرار .. ويتم سحب السائل الأمني وحفظه .

(٢) • يقوم الجراحون بشق الجنين، الذي تمررت أعضائه المعوية إلى الصدر، مما أدى إلى عدم وجود حوز لكي تنمو الرئتين .

(٣) • يقوم الجراحون بنقل الأعضاء المعوية إلى مكانها الطبيعي، مما يوفر المكان لنمو الرئتين .  
(٤) • ويغلق الجراحون الحجاب الحاجز برفقة « جورتكس » لاصقة، ثم يملأون التجويف الصدري بمحلول ملحي .

(٥) • يقومون بتكبير بطن الجنين لتسيع أعضائه .. بالاستعانة بالمزيد من لاصق جورتكس، ويتم إعادة الحامض الأميني .

حماية البيئة . وشارك فيه مئات من العلماء والمهتمين بالبيئة والخبراء والمهندسين، وذلك لبحث كيفية استخدام التطورات التكنولوجية الحديثة في التخلص من نفايات الصناعة السامة والنفايات النووية، التي تشكل خطراً دائماً على

المائية وإستخراج المياه الجوفية . بالإضافة إلى إستنباط القضاء وإقامة المحطات الفضائية والقواعد والمستعمرات على القمر والمريخ . وقد انعقد في مدينة هيوستن الأمريكية في الشهر الماضي مؤتمر دولي قامت بتنظيمه جمعية

## أحمد والي

السابق، التي تعرف الآن بالكومونوث، فإنها تستطيع بعد إستقرار الأمور بها بالالتحاق بشبكة الاتفاق الأوروبية بحيث تصبح أوروبا وحدة واحدة متماسكة .

## الطائرة الشيطان :

أما في مجال الطيران والفضاء فستحقق إنجازات هامة، ومن المتوقع أن تختفي الطائرة العادية خلال الثلاثين عاماً القادمة، وسيحل محلها الجيل الجديد من الطائرات الفضائية العملاقة، مثل الطائرة الفضائية الأمريكية « إكسبريس الشرق » التي تنطلق من مدرج قصير مثل الصاروخ لتخترق الغلاف الجوي للأرض وتطير في الفضاء بسرعة غير محدودة لبعض الوقت، وبعد ذلك تنطلق نحو الأرض ثانية بزاوية ميل معينة وتخترق الغلاف الجوي مرة أخرى في زمن قياسي بحيث يمكنها قطع المسافة من واشنطن بالولايات المتحدة إلى طوكيو في اليايامن في وقت لا يتجاوز الساعة .

وعلى الجانب الأوروبي، فإن الطائرة البريطانية الفضائية « هوتول » تعتبر منافساً مغتواً للطائرة الأمريكية وتعمل بنفس الطريقة المسافلة، وإن كانت تتميز بحجم أكبر وسرعة أكثر وتكاليف أقل . وقد أجاز المهندسين وخبراء الطيران البريطانيون الدكتور آلان بوند مخترع الطائرة هوتول الأوساط الفضائية مؤخرًا بنجاحه في تصميم طائرة فضائية متطورة تسمى « ساتان »، أي الشيطان، والطائرة الجندية أضخم وأكثر قوة من هوتول ومن مكوك الفضاء الأمريكي .

ويقول الدكتور روبرت باركينسون خبير-الفضاء البريطاني، أن الطائرة الشيطان، وغيرها من الطائرات الفضائية ستعمل على تقريب المسافات بين مدن العالم المتباعدة، مما سيؤدي إلى نهاية إلى زيادة الاتصال والتقارب بين شعوب العالم المختلفة، بحيث يصبح العالم وحدة واحدة، وكما يتوقع الخبراء، طلي منتصف القرن القادم على أقصى تقدير ستكون الدول النامية قد لحقت بمسوكب التلقدم التكنولوجي، وسيتركز الاتفاق البحري ما بين أوروبا وأفريقيا . وكذلك ستمتد شبكة الاتفاق إلى مختلف الدول الاسيوية .

وفي ذلك الوقت سيكون الإنسان الآلي « الروبوت » قد وصل إلى أفاق بعيدة من التطور، بحيث يقوم بإنشاء الاتفاق في قيعان البحار والمحيطات، واستصلاح ودراسة الصحاري، وإقامة الطرق والسدود والخزانات

• الروبوت الكبير أصبح موضة قديمة، وبدلاً منه توجد الآن أنشراح صغيرة في حجم علبة الكبريت، أو أصغر من البعوضة !!



المنتقلة إلى أصوات بلغها الضريح . وفي نفس الوقت أبتكرت شركة ألمانية جهاز تليفون يمكن للغافق السمع التحدث من خلاله مع الآخرين . والتليفون الجديد مجهز بشاشة صغيرة تظهر عليها المحادثة التليفونية مكتوبة . كما تم ربط التليفون بشبكة التليفونات العامة ، ويمكن للمستخدم الغافق لحاسة السمع ان يعرف ما إذا كان الرقم المطلوب شاعراً أم مشغولاً من خلال إشارات صوتية معينة .

وفي الولايات المتحدة أنتجت إحدى شركات صناعة الأجهزة والمعدات الطبية جهازاً في حجم الكمبيوتر المتوسط الحجم للعناية بالقلب . وعند الضرورة يقوم الجهاز بإعطاء المريض صدمات كهربائية لأمراض القلب . كما أنه يقوم بعمل رسم للقلب . ويستخدم الجهاز في سيارات الإسعاف ، ومن السهل على الأشخاص العامين استخدامه ولا يحتاج الأمر لاختصاصي للتراف على استخدامه كما في الأجهزة العادية . والجهاز

نقماً متطوراً من الليزر لاتجاوز المهام الموكولة إليه في وقت قياسي .

وفي جامعة أديرة بأستكتندا ، تمكن العلماء بمركز التكنولوجيا بالجامعة من إنتاج كاميرا فيديو دقيقة جداً لا يتجاوز حجمها طابع البريد . فقد اكتشف العلماء طريقة جديدة لدمج جهاز فائق الحساسية بالتصوير في إلكترونيات الكاميرا على شريحة دقيقة من السيليكون مزودة بعصمة بالغة الصغر ، ويمكن إستخدام الكاميرا الجديدة ، التي تتميز بقلّة إستهلاكها للطاقة في مجال القضاء والطلب والأجراءات الأمنية .

وللمعوقين ، تمكن كبير الكتروني بوسوسرا من صنع نظارات المكفوفين ، تعمل بالموجات فوق الصوتية التي تحول الاشارات البصرية

حياة الانسان . ونأقش المؤتمر فكرة تنفيذ مشروع لاستغلال التقدم في تكنولوجيا الروبوت ، بحيث يقوم طاقم من الروبوت بقيادة شاحنات فضائية تنقل النفايات السامة والنوية إلى كوكب المريخ .

### كمبيوتر في حجم ساعة اليد

والثورة التكنولوجية شملت جميع الأفاق ، وخاصة في المجال الإلكتروني ، حيث أصبحت الموضة السائدة هي تصغير حجم المعدات والأجهزة إلى أقصى حد ممكن ، وقد قامت إحدى الشركات الأمريكية في كاليفورنيا بإنتاج كمبيوتر صغير يضعه الشخص حول معصمه مثل الساعة الكبيرة بحيث يمكن إستخدامه في أي وقت وأي مكان ، ويتوقع الخبراء ، أنه قبل نهاية هذا القرن سيمع إستخدام الأجهزة الدقيقة في جميع مجالات الحياة العامة والخاصة ، وسيستطيع رجال الأعمال إدارة أعمالهم والإطلاع على النشاط المالي العالمي من أي مكان ، سواء من المكتب أو المنزل أو الشارع أو أثناء السفر بواسطة أجهزة الكمبيوتر الدقيقة على هيئة ساعة اليد أو علبة السجائر ، أو يمكن تثبيتها بالحزام ، وفي نفس الوقت وفي طريق معاكس لموجة التصغير ، توصل علماء جامعة شيكاغو إلى تطوير جيل جديد من الكمبيوتر المصنّاع يمكنه إنجاز مليار عملية حسابية في ثانية واحدة .

والآن ، قبل بداية القرن ٢١ بشأني سنوات بدأتنا نحس برياح التغيير تهب علينا من كل إتجاه ، وما كنا ننظر إليه على أنه مجرد أمنيات وأحلام أصبح حقيقة وألمة . ففي بريطانيا أعلن مجموعة من العلماء أنهم قد حققوا إنتصاراً كبيراً على زملائهم اليابانيين في مجال الروبوت ، ونجحوا في تطوير روبوت حمار يقوم بحفر الاتفاق والعمل في الأماكن الخطرة . والروبوت الجديد ، الذي سيبدأ في العمل خلال الخمس السنوات القادمة ، يتمتع بذكاء ذاتي ويستمد

جمل جديد من الميني روبوت !

**أنسان ألى مثل النملة.. وآخر كالبرغوث!!  
جنكيزخان، أصغر من البعوضة.. ويتعقب الفريسة حتى النهاية!  
«العانس».. تهموى التجسس على الناس!  
حشود آلية.. للقضاء على الآفات الزراعية!**

# حساب ألى عملاق.. يجرى مليار عملية حسابية فى الثانية!!

بكفاءة وسرعة فائقة ، وفى نفس الوقت تقوم بإغلاق الجرح بواسطة مشابك جراحية مجهزة ، وبعد ذلك تعود الآلة الجراحية بالمرور مرة أخرى على مكان الجراحة لزيادة التأكيد من أن كل شيء قد تم على الوجه الأكمل . وبذلك تكون الجراحة قد انتهت فى ثوان معدودة .

والأسلوب الجراحى الجديد - الذى يجرى بدون أن يغرز الجرح دماء تقريبا ويتم فى وقت قصير جدا - بدأ الدكتور شوجار بذكر فى وقت منذ عشرة أشهر تقريبا ويعتبر ثورة فى عالم الجراحة ، ويقول الدكتور ولدم ميشيل الجراح بمستشفى سان أنتونيو ، أن الآلة الجراحية الجديدة التى أختنت هذه الثورة الجراحية تستخدم تقريبا فى جميع الجراحات وتعتبر إسمها طبقا لنوع الجراحة ، فطلسق عليها اسم «الإنسكوب» عندما تستخدم لجراحات المعدة ، و «أرثوسكوب» عند إستخدامها فى الصدر ، و «أندوسكوب» عندما تستخدم الجراحة متعلقة بجدران الأوعية الدموية .

واللتقدم التكنولوجى المذهل الذى تحقق فى السنوات الأخيرة ، أدى إلى حدوث تطورات جذرية فى مجال الطب ، وخاصة فى أساليب التشخيص والادوات الجراحية ، مما فتح الطريق على مصراعين لتطوير أجهزة ومعدات جديدة أمكن بها إجراء جراحات كان من المستحيل القيام بها قبل عشر سنوات فقط . وقد أجريت فى باريس جراحة هى الأولى من نوعها لجنين تم إخراجها من رحم الأم لإجراء الجراحة ، ثم أعيد إلى الرحم مرة ثانية لإستكمال نموه . وقد ولدت الطفلة بعد ذلك بطريقة طبيعية وإن جاءت الولادة مبكرة بعض الشيء .

وكان الجنين يعانى من ضغط فى الرئتين وفق فى الحجاب الحاجز مما جعل الأطباء يخشون على حياة الطفلة . وقد أجريت الجراحة بمستشفى مان فانسنت ديبول ، وإستغرقت خمس ساعات خارج الرحم .

وفى الولايات المتحدة أجريت فى أواخر العام الماضى جراحة جريئة تعتبر الأولى من نوعها ، وكان لا يمكن إجراؤها لولا توفر التكنولوجيا المتطورة . ونشرت صحيفة نيو إنجلاند الطبية ، أن فريقا من الجراحين بجامعة كاليفورنيا فى سان فرانسيسكو برئاسة الدكتور مايكل هاريسون قاموا بإجراء جراحة دقيقة للجنين وهو لا يزال داخل رحم الأم . وقد تمت الجراحة بنجاح تام . وكان الجنين يعانى أيضا من تلف فى الحجاب الحاجز . وبعد سبعة أسابيع وضعت الأم طفلا فى حالة صحية جيدة .

## كأبرار ليدبو.. فى حجم طابع البريد!!

طوبيا من مختلف التخصصات يعملون لولا ونهارا لخدمة المشتركين ، إلا أن بعض الهيئات الطبية أبنت خوفها من هذا النظام ، لأنه فى غالبية الحالات المرضية يقتضى الأمر لقاء الطبيب بالمرضى ، وللتطلب على هذه هذه المعارضة قامت مؤسسات « العلاج عن بعد » ، والتى يبلغ عددها ١٩٠٠ مؤسسة فى جميع أنحاء الولايات المتحدة ، بتفتية أجهزة الكمبيوتر بتأريخ تفصيلي لأمراض المشتركين ، وبذلك يقوم الكمبيوتر الطبيب بمراجعة سجل المرضى فى ثوان معدودة ، ثم يقوم بمقارنتها بشكوى المريض الجديدة ، وبعد ذلك يرسل للمريض رايه فى التطورات الجديدة عسى شائكة جهازه الشخصى ، وفى كثير من الأحيان يشمل الرد دعوة المريض لعرض نفسه على إخصائى بحدده له الكمبيوتر الطبيب .

قد يبدو الأمر لاوئ وهلة ، أن الرجل مستغرق فى مشاهدة أحد ألعاب الفيديو الممتعة ، ولكن الأمر يعد عن ذلك تماما ، فلم يتعلق بأسلوب جراحى جديد يعتبر ثورة فى عالم الجراحة المجهرية ، فالدكتور شوجار يذكر لا ينظر إلى المريضة النائمة تحت تأثير التخدير على منصة الصليبات إلى جواره ولكن إلى شاشة تليفزيون بجوارها ، ويقول الجراح .. اعتقد أننا فوق الهدف تماما ، وعلى شاشة التليفزيون يظهر جزء كبير من رئة المريضة اليمنى ، كتلة وردية يشوهها وزمان فيحان ، وعلى الفور تظهر على الشاشة آلة دقيقة جداً مثل الكماشة وتقوم بالاسماك بالرئة فوق الأورام تماما ثم تزيلها

مزود بنظام للذكاء الذاتى ، ويقوم بإصدار التعليمات الخاصة باستخدامه كتابة ونطقا ، كما يتحدث بأربع لغات .. الإنجليزية ، والفرنسية ، والإلمانية ، والسويدية ، وأقربيا مستضاف اللغة العربية .

ومن مميزات الجهاز أنه يقوم بتسجيل كل ما يدور من الحديث من الحديث حول المريض ، فإذا أخطأ الطبيب فى التشخيص ، فإن الجهاز يقوم على الفور بتبنيه الطبيب إلى الخطأ ، وكذلك ينبهه عند حدوث خطأ فى الاستخدام أو فى التوصيلات ، كما أنه يقاوم الصدمات ولا يتأثر إذا سقط على الأرض ، ويمكنه تقديم بيانات فورية عن تاريخ المرضى وطرق العلاج السابقة التى جرت للمريض ، والجهاز يعمل بالكهرباء وبواسطة بطارية السيارة والبطاريات الكبيرة العادية .

## العلاج بالريموت كونترول

مع زيادة قلق الأمريكين على صحتهم بسبب التلصحات الطبية المتتارسة ، سواء عن أمراض القلب ، والكولسترول ، وتناول اللحوم ، والملح ، والقهوة ، وأنواع الطعام المختلفة قامت شركة « مايك » بالولايات المتحدة بإنتاج جهاز للاستشارات الطبية يقوم بتكليم جميع النصائح والمعلومات الطبية للمرضى .

وعلى سبيل المثال قد يفاجأ غلام عمره ١١ عاما من ولاية ماساشوستس بمحادثة أبه من أم فى الصدر ، ويسرع الغلام إلى جهاز الكمبيوتر الشخصى الخاص به ويسجل على الجهاز الأعراض التى يشكو منها الأب على برنامج تحليلي متصل تليفونيا بمركز صحى . وفى لحظات قليلة يظهر على شاشة الجهاز تحذير من قرب تعرض الأب لازمة قلبية . وعلى الرغم من أن المركز الصحى ، الذى يطلق عليه اسم العلاج « بالريموت كونترول » أو العلاج عن بعد يعمل به طاقم مكون من ٨٠



• مع التقدم التكنولوجى الذى تحقق فى السنوات الأخيرة ، ظهرت معدات وأدوات جراحية جديدة جعلت فى الإمكان إجراء جراحات لم يكن من المتطاع القيام بها منذ سنوات قليلة مسنت .....

# أول كوكب صناعي يغزو المجموعة الشمسية

بدأ غزو الفضاء عام ١٩٥٧ ، عندما أطلق الاتحاد السوفيتي السفينة «سبوتنيك» لتدور حول الأرض . وفي عام ١٩٥٩ انطلقت نحو الكوكب النيلي المحطة الاتوماتيكية السوفيتية الاولى «لونا - ١» وكانت هي أول جهاز استطاع التغلب على قوى الجاذبية الأرضية والانتطلاق إلى رحاب الكون .. وبعد أن مرت على مسافة قدرها ٦ الاف كيلو متر من سطح القمر ، غدت خارج نطاق تأثير الأرض فأصبحت أول كوكب صناعي في المجموعة الشمسية .

## مشروع أبوللو .. هدفه وصول الانسان للفضاء

مجرة حارة صغيرة ركبت على الجهاز الفضائي الأمريكي «سرفير - ٣» وهو يحترق خلال في التربة القمرية وبليت بغرة محبة كثل التربة التي يستخرجها هو بنفسه من أعماق صغيرة من قاع الخندق .

استمرت تحقيقات المحطات الاتوماتيكية السوفيتية والأمريكية نحو القمر . وثلثت الآلات الاتوماتيكية مطومات هامة كثيرة عن طبقة التربة السطحية للقمر . ولايبالغ إذا قلنا ان الآلات الاتوماتيكية فتحت للانسان طريقا جديدا إلى القمر .

لقد أثرت هذه الأحداث الطمعية العظيمة تأثيرا كبيرا على مشروعات وأبحاث الفضاء الأمريكي وبعدها تم إعداد مشروع «أبوللو» لغزو القمر .

### مشروع أبوللو

كان هدف مشروع «أبوللو» هو وصول الانسان إلى القمر وعودته إلى الأرض مرة أخرى بعد أن أثبت رفاقنا المخلص حسن الجوار على مدى ٤٦ مليارا من السنين . ففي ٢٠ يوليو عام ١٩٦٩ ، وللمرر قبل ذلك وبطأ «أبوللو»

### أ. د. حسنيه موسى المركز القومي للبحوث

مصنوع من المعدن . وتم التعبير عن حركة المخروط بكمية كهربائية أرسلت قيمتها إلى الأرض عن طريق اللاسلكي . وهذه الكمية الكهربائية تدل على مقدار صلابة التربة للقمرية .

### الاول مرة

أما كثافة التربة فكانت تقاس بواسطة المواد الانعكاسية وقد باشرت الكاميرا التلفزيونية المركبة في المحطة تصوير سطح القمر . وفي اليوم التالي أحل هذا المنظر الصلصات الأولى من الصفح السطحية . ولأول مرة في التاريخ ، استطاع الناس ان يروا القمر كما لو كانوا هناك فعلا .

بعد مرور عدة أشهر على صلوبة «لونا - ١٣» أخذت يسكن السطح القمري

لم يرض على هذا الحدث عام واحد حتى أطلق نحو القمر محطة سوفيتية جديدة لتجسس إلى سطحه بشارة تحمل شعار الاتحاد السوفيتي . كما ان هذه المحطة القمرية الثانية وضعت بداية لاستكشاف القمر بواسطة الاجهزة الفضائية . وبعد أقل من شهر ، اقتربت من القمر محطة ثالثة تقوم بدور المصور الفضائي . فهذه المحطة الاتوماتيكية «لونا - ٣» دارت حول القمر وصورت نسخة المصم ليطبع عليه الانسان لأول مرة .

وأخيرا جاء يوم ٣ فبراير عام ١٩٦٦ ليهبط الجهاز الفضائي للأرض برفق على سطح القمر في المنطقة المسماة محيط العواصف . وكانت «لونا - ٩» . وتحدثت عن منطقة صغيرة فقط من سطح القمر . أما «لونا - ١٠» فقد أجرت الاجهزة الطمعية المركبة على متنها أبحاثا واسعة عن القمر .

وفي ديسمبر عام ١٩٦٦ ، هبط على سطح القمر برفق ، القسم المخصص للهبوط من محطة «لونا - ١٣» ، واستند منها أناسا طول كل منهما متر ونصف وكانهما يدا إنسان تتلاان إلى السطح القمري عطاية تامة لقياس قوام التربة وكثافتها . وكان ملباس قوام التربة يتسوى على محرك ثفات بارودي صغير وظليلته كوكيد جهد ميكانيكي معين يدخل إلى التربة وتأثير مخروط

## غزاة القمر يتج



رواد فضاء السفينة أبولو ١٦ وهم من اليمين توماس ماتينلي وجون باتش وشارلز ديوك .. يتدبرون استعدادا لرحلة الهبوط فوق القمر .

وخصوصا في الفترة ما بين ٤.٦ - ٤ مليارات من السنين . أي أنه في خلال ١٠٠ ألف سنة كانت هناك أجسام كثيرة جدا تهبط على سطح القمر وتكسحه وتكون قنوات كبيرة للغاية .

يقول أن الجزء الآخر من الصغور القمرية فمصرة البراكين . فإذ مر القمر بمصر بركاني لمدة ٨٠٠ ألف سنة في الفترة من حوالي ٢.٩ إلى حوالي ٣.١ من مليارات السنين . ففي هذه الفترة قامت براكين شديدة على سطح القمر ، وخرجت اللصم البركانية إلى سطحه في هذه الفترة ، وعطت حوالي ٢٠٪ من سطح القمر كله . غير أن هذه البراكين تمثل حوالي ٢٠٪ من نصف القمر الجزء الخلفي .

يضيف أننا نحن نعتقد أن هذا الاختلاف جاء نتيجة الجذب الشديد بين نصف القمر المواجه للأرض وبين الأرض نفسها . لذلك فإن الصغور البركانية المصهورة ظلت أكثر على هذا النصف ، ومالت هذه الحمم معظم القنوات الكبيرة التي في النصف المواجه للأرض ، وكانت الأشياء المستديرة الدائكة التي تراها على سطح القمر .

## علاقة وطيدة

ويقول دافريك ألبز أنه بعد انتهاء العصر البركاني لم يحدث على سطح القمر تغير كبير .

ارمسترونج « بكمية جرما معاويا مختلفا عن الكوكب الذي ولد عليه وتلاه صاحبه « أبوين لوفرين » ، وبدأ تحقيق للآسان حلما وأحلاما راوده بعد أن عاش مقيدا على كوكبه الصغير بفعل جاذبية هائلة وبينه فضاء شديدة المداوة للحياة . أما « مايكل كوليتز » فكان يخلق في سفينة المدار حول القمر .

ومنذ ذلك التاريخ ، أصبح في حوزة الآسان حجر رشيد من طراز جديد ، أدى فكه طلائمه إلى اطلاعه على قصة نشوء النظام الشمسي برمته بعد أن قلل خطوة هائلة من سلسلة لغزات مجهولة النهاية في عالم الانهائي غامض .

ومن المعروف أن هناك ست رحلات نزلت على سطح القمر ، وهي أبولو - ١١ - ١٢ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ .

أما رحلة « أبولو - ١٣ » فقد اعادت إلى الآسان أن الطرق الفضائية مليئة بالمفاجآت والمفاسد . فقد التجر أحد خزانات الأكسجين وحطم جدار السفينة . وبدا من الهبوط على سطح القمر ، قام طاقم السفينة بالتعلق حوله ثم عادا بسلامة إلى الأرض بعد أن أبدا قدرا محمودا من الجرأة والشجاعة والصبر . وفيما بعد زارت القمر السفن الأخرى من طراز أبولو . وفي الرحلات الأخيرة لم يمشي غزاة القمر على أقدامهم الحسب ، وإنما ركبوا كذلك عربة مرسية كهربائية . وإذا علمنا أن جاذبية القمر هي من جانبية الأرض ، لذلك أن العربة القمرية هي من نوع خاص .

وعلى متن رحلات أبولو زار القمر ١٢ فردا وساروا فوق سطحه وأخذوا منه عينات وجمعوا عنه معلومات ، وكانوا جمعية رفعت باسم « جمعية الآسان الذي سار على أرض القمر » .

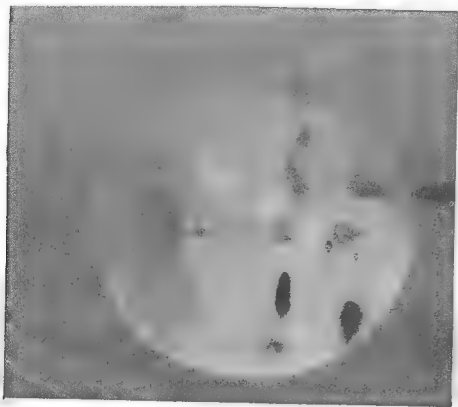
## مهمة صعبة

هنا أتت الحديث للكتنور فاروق ألبز الذي طالما امتدح بمقالاته عن القمر .. حيث كتب ويقول : كنت مسبولا عن تدريب رواد الفضاء في مجال جيولوجيا القمر بالإضافة إلى كل عمليات التصوير لعمل الخرائط والأعداد لأربع رحلات أبولو . وكانت إحدى المهام التي أقوم بها لوكاله « ناسا » أو هيئة الفضاء والملاحة الأمريكية ، هي تحديد واختيار مواقع الهبوط . وهذه في الواقع مشكلة صعبة وخظيرة . وكان من الضروري التيقن من نرجة صلاحية التربة هناك ومدى إمكانية تحملها لسفينة الهبوط . وكانت

## علاقة وطيدة

ويوضح ألبز أن هناك علاقة وطيدة جدا ما بين صغور الأرض وصغور القمر . فكلما يكون من نفس المنصهر ولكن بأشكال مختلفة . وكلاما قد تكون في نفس اللحظة مع للتوازن والنسب . ويمثل جزء من الصغور التي على سطح القمر الفترة القمرية الأصلية التي تغيرت نتيجة لارتطام النيزك والذهب بسطحه

# مولون فيه .. بعربات خاصة



د. فاروق الباز :

## مهمتي.. تدريب رواد الفضاء على جمع المعلومات

بأصالح جليلة للإنسانية في علوم الفلك والرياضيات عبر التاريخ الطويل مثل جاليليو وكوبرنيكس وغيرهما. ولذا فقد اقترحت أسماء ١٨ عالما عربيا من علماء العرب المرموقين على الهيئة العالمية لطوم الفلك، وهي الهيئة المختصة بتسمية تضاريس القمر والكواكب، ومن هؤلاء العلماء العرب: البيروني والخوارزمي وابن سينا وابن حيان وأبو العدا وابن بطوطة وثابت بن قرّة وغيرهم من العلماء العرب الذين قاموا بأصالح عظيمة في علوم الفلك والرياضيات وكان لهم الفضل في نجاح وتطور هذه العلوم في أوروبا. وقد أقيمت الهيئة العالمية لعلوم الفلك على هذه الأسماء جميعا، وهي تطلق الآن على فوهات سطح القمر، ليكون ذلك شاهداً على المسيرة العربية والعقل الذي ساهم في تطور الإنسانية وكان له أعظم الأثر.



د. فاروق الباز

لمختلف أجزاء القمر، بدأنا نطلق على الفوهات البركانية التي على سطحه أسماء علماء قاموا

هذا شيء وليد كثيرا في دراستنا لتاريخ الأرض القديم. فهناك علاقة وطيدة بين مصفوف القمر والأرض، تؤكد أن القمر قد مر بنفس المراحل التي مرت بها الأرض. وبينما لم يتغير القمر لاته ليس حوله غلاف جوي أو مياه أو رياح فبقى كما هو عليه منذ ثلاثة أو أربعة بلايين سنة. نجد أن القشرة الأرضية قد تغيرت ومازالت تتغير تحت تأثير عوامل التعرية المختلفة كالرياح والأمطار، وكذلك البراكين التي مازالت تلتف على سطح الأرض بصفوف جديدة.

يشير إلى أن معرفتنا بتاريخ الأرض من الناحية الجيولوجية لاتصل إلى أبعد من بداية تكوين الصفوف الرسوبية. فليس لدينا معلومات عن القشرة الأرضية القديمة التي تغيرت الآن تماما، فإذا كان عدلنا صفوف القمر والقشرة القمرية تكونت في نفس الوقت، وتلدب صفوف القشرة الأرضية قديما، فإن دراستنا لصفوف القشرة القمرية تعتبر دراسة لصفوف الأرض القديمة. أي أن دراستنا لسطح القمر يمكن أن تعتبر نافذة لطل منها على تاريخ الأرض القديم. ولعل ما يؤكد ذلك هو أن أحدث نظرية الآن عن أصل القمر بعد الحصول على المعلومات التي تجمعت من رحلات أبولو، تشير إلى أن الأرض والقمر جاما من نفس الأم. أي انهما قد خلفا في نفس الوقت ومن نفس الأم أيضا، فعندما انفجرت أم الشمس بدلت تلكتل بعض الاتربة وبعض المواد الأخرى، وكانت جسما كبيرا حيث تركزت بعض المواد الثقيلة بداخله وبقيت المواد الخفيفة على الحافة، وكانها غلاف غاري.

### عناصر واحدة

يؤكد د. الباز أنه في أثناء دوران هذا الجسم الأم حول الشمس، بدأت العناصر الخفيفة تنزلق منه حتى انفصلت عن هذا الكوكب الأم وكانت العناصر الثقيلة التي تركزت في مركز الأرض، أما العناصر التي كانت على الحافة وانفصلت عن الكوكب الأم وهي عناصر أقل كثافة بصفة عامة، فقد كونت القمر الذي بقى تابعا للأرض في مدار حولها نتيجة للجاذبية الأرضية.

ومن المعروف أن مركز الأرض يتكون من الحديد المنصهر، فإذا كان تركيب الأرض أشبه بتركيب البنية، فإن الوسيط الحديدي يشبه صفوف البنية والبرنس الخارجى يشبه البياض.

أما القمر فهو لاتمام هذه المقارنة كله بياض خالص بلا صفوف.

ويرى العلماء أن مجال الأرض المغناطيسي ينشأ عن تيارات كهربائية بطيئة تسمى في الوسيط الحديدي السائل. فإذا لم يكن للقمر مجال مغناطيسي فإن ذلك يرجع إلى عدم وجود وسط حديدي سائل، مما يثبت أنه كله بياض بلا صفوف.

### العلماء العرب

يشير إلى أنه بعد أن أخذت آلاف الصور



تشجيعاً من « العلم » لشيابنا ودفعهم إلى مواصلة البحث والتعمق في المجالات العلمية .. تنشر في هذا العدد البحث الفائز بالمركز الثالث في المسابقة الأخيرة التي نظمتها أكاديمية البحث العلمي .. وسوف نوالى نشر بقية الأبحاث الفائزة تباعاً بإذن الله في الأعداد القادمة .

قال تعالى : « إنما الخمر والميسر والإصباح والازلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون » .  
« صنع الله العظيم »

يهود هذا البحث في إطار ما قدمه الباحث موضوع تعاطي المخدرات وكيفية الوقاية والعلاج منها وقد حصل الباحث على المركز الثالث في المسابقة التي نظمتها أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا لشيابنا وقد كتب البحث في ٢٨ صفحة واحتوى على عدة أبواب :

الأول : المخدرات وألوانها .  
الثاني : أسباب تعاطي وإدمان المخدرات .  
الثالث : ظواهر وآثار تعاطي المخدرات .  
الرابع : حكم الإسلام في تعاطي وإدمان المخدرات .  
الخامس : طرق الوقاية والعلاج من تعاطي المخدرات .

وفي مقدمة البحث أوضح الباحث أن المخدرات آفة اجتماعية تفتك بالصحة وتضعف العقول وتضعف الإنتاج وتؤثر في حياة الأفراد والأمة فهي من أسباب تدهور الأمم القوية وسلاح في يد الاستعمار لضلأ عما ينتظر متعاطيها من عقاب لنيلوي وعذاب في الآخرة .

أوضح الباحث أن شيوخ المخدرات وخاصة بين الشباب والتي تلعب العقل وتخل التوازن وتسمو التفكير ونعند فيها الوعى لاشك أن وراءها أيد أئمة هدفها تعظيم الشباب كفرة وتهدم اقتصاده كبناء .

وقد أوضح الباحث أن من أسباب تعاطي المخدرات :

- الرغبة في الهروب من الواقع .
- إثبات استملاك الفرد من مجتمعه أو عدائه لذلك المجتمع .
- حديث تغيير مريع في الحالة الاقتصادية للفرد .
- عدم الشعور بالثقة .
- ضعف الذات بحيث لا يقوى على النضال المستمر .

#### الباحث

همدى عبد العزيز محمود

#### مراجعة

د. د. شيبه عبد الحميد

مدير عام نادى الشباب بالجيزة

- اضطراب التربية نتيجة للحرمان في زمن الطفولة .

- عدم استقرار القيم الإغلاطية والدينية والاجتماعية .

- نظى الأمية وضمف الثقافة الصحية وعدم ادراك كثير من الناس لآلواب تعاطى المخدرات .

- المشاكل المالية للزوجة .  
● كما احتوى البحث على ٥ فصول حول ظواهر وآثار تعاطى المخدرات .

#### الفصل الأول :

آثار وتعاطى وإدمان المخدرات على مكونات الأمة .

#### الفصل الثانى :

آثار تعاطى وإدمان المخدرات على التواهى الصحية .

#### الفصل الثالث :

آثار تعاطى وإدمان المخدرات على التواهى الاجتماعية .

#### الفصل الرابع :

آثار تعاطى وإدمان المخدرات على التواهى الاقتصادية .

#### الفصل الخامس :

آثار تعاطى وإدمان المخدرات على التواهى السياسية .

وقد أتبث البحث أن المخدرات تعرض الأهلل الأمة وتمزق اجتماعها وتهدم اقتصادها - كما أن الشخص المتعاطى يخلط

# تعاطى المخدرات .. بين الوقاية والعلاج

عده التفكير ولا يحسن التمييز ويكون مريع الانفصال متبلد العواطف فيصبح مريضاً نفسياً ، كما أن آثارها على التواهى الاقتصادية ارتفاع سعر الدولار وترويج البطالة ، ولقة الإنتاج .

كما لمس الباحث طرق الوقاية والعلاج من تعاطى المخدرات في :

#### الفصل الأول :

التوعية للمجتمع باخطار المخدرات .

#### الفصل الثانى :

طرق العلاج من تعاطى وإدمان المخدرات .

#### الفصل الثالث :

الوقاية خير من العلاج .

#### الفصل الرابع :

الاقتراحات الاستراتيجية لمكافحة تعاطى وإدمان المخدرات .

#### الفصل الخامس :

القوانين الرادعة لتعاطى وإدمان المخدرات في مصر .

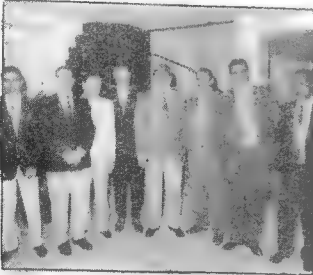
#### الفصل السادس :

دور رجال الدين في مصر في مكافحة ظاهرة الإدمان .

ويرى الباحث : أن أهم توعية للمجتمع من خلال وإجهات الأسرة من حيث وقاية الأبناء والمدرسة في حسن تربية التكلية خلال الدراسة ، واللقابات سلامة تصرفاته بالهبة خلقها ومهني .. وأيضاً دور العبادة بالنصح والإرشاد والمؤسسات العلاجية أيضاً يقترح الباحث فرض عقوبات في ضوء القانون والتفرقة بين المتعاطى والمدمن .

ويصير الباحث محاولة جادة للمشاركة الاجتماعية في الوقاية والعلاج والمشاركة في واحدة من قضايا الشباب وبالتالي قضائيا المجتمع .

# تكنولوجيا البصريات من «OPTICA»



في لقاء مع الدكتور محمود وهبة أستاذ إدارة الأعمال والعديد السابق بجامعة نيويورك وحاليا من رجال البترول المرموقين في أمريكا عن شركة (أوبتيكا) للبصريات ودورها الرائد في إنتاج وصناعة شفاير النظارات والعصصات أوضح سيادته عن البداية فقال لقد دخلت في مشروع مشترك مع أكبر الشركات الألمانية في البصريات و هي شركة مينراد وتشمل صناعة شفاير النظارات والعصصات وقامت الشركة الألمانية بتصميم البناء الفعلي للمصنع على أحدث النظم الأوروبية ثم تزويده بالماكينات والألات الحديثة والتكنولوجيا الألمانية ذات الجودة العالمية . وبعد ذلك قاموا بتدريب المهندسين والفنيين والعائلة على أدق أساليب الإنتاج ثم قاموا بإدارة المصنع بوجود خبراء بالمصنع والشركة لمدة أربع سنوات ..

ولأن المنتج كان على درجة عالية من الدقة والجودة قاموا بتوزيعه في ألمانيا وأوروبا بأنفسهم .

وفي العام الماضي قامت إحدى شركتي والقول ما زال للدكتور وهبة وهي شركة شابوبون للصناعة بشراء الحصة الألمانية وأصبحت الشركة مملوكة لشركة أمريكية ولا زالت شركة مينراد الألمانية تستورد منتجات شركة (أوبتيكا) كما أضاف الدكتور وهبة في شرحه ان تكنولوجيا صناعة شفاير النظارات تعتمد أساساً على الحجر والحقل للمادة الخام ومنها مشتقات البلاستيك وأن شركة (أوبتيكا) أولى شركات العالم التي أدخلت طريقة الحقل في العالم كله لأن شركة مينراد كانت رائدة في هذا المجال ... وبدأت شركة (أوبتيكا) توسع دائرة الخبرة والتكنولوجيا والطرازات وعمدت اتفاقات ثنائية مع شركات إيطالية وفرنسية وألمانية أخرى ويسهل ذلك لأنها الآن شركة أمريكية مصرية مشتركة والنتيجة أنه حدثت طفرة في جودة المنتج وإدخال أحدث الأنواع في عالم البصريات وإنتاجه في مصر . وعرضنا سؤالا للدكتور وهبة هل شركة (أوبتيكا) هي الوحيدة في مصر في عالم البصريات ؟ أجاب سيادته قائلا أنه توجد شركة قطاع عام أخرى وحيدة ولكن العجيب أنه لا يوجد مصنع آخر مماثل في العالم العربي بأكمله وقد يكون السبب هو احتياج هذه الصناعة إلى راسمال استثماري عال يبلغ ١٢ مليون جنيه في شركة (أوبتيكا) وكذلك رأس مال عامل كبير . ولكني نعرف على نشاط الشركة في السوق المصري فمنها زيارة لإدارة الشركة في ٣ شارع أحمد عرابي بالمهندسين فذهبنا مع مندوب من الشركة لمدة ٦ أكتوبر حيث يوجد المصنع ولكنني نشاهد كل شيء على الطبيعة وكانت البداية مع المهندس كمال محمد كامل مدير عام شركة أوبتيكا أوضح لنا كل شيء في الآتي .

١ - إن هذه الصناعة جديدة على مصر وتدخل ضمن الصناعات الفنية الدقيقة وهي دالة التطور وتستلزم أن يتوافر في جهازها الفني الكفاءة والفكر على الفلق والإبداع لكي توأكب التطور العالمي المستمر في مجال التصميم والتصنيع وتحقيق ذلك تخصص الشركة ميزانية خاصة لرفع كفاءة وخبرة الجهاز الفني عن طريق إرسال بعثات تدريبية بالشركات العالمية .

وعقد دورات تدريبية محلية بالاستعانة بخبرات أجنبية ومحلية متخصصة .

٢ - إيجاد مندوبين لحضور المعارض العالمية المتخصصة في صناعة النظارات كما تقوم الشركة بالرعاية الاجتماعية للعاملين بها بتوفير

العناية الصحية بالإضافة إلى ما يقدمه التأمين الصحي من خدمات وذلك بتوفير طبيباً مقيماً وصرف حصة من اللين للطاير وتقديم وجبة غذائية ٣ - توفير وسائل نقل مكيبة من وإلى المصنع بمدينة ٦ أكتوبر .

٤ - تنظيم رحلات ترفيهية وحفلات وندوات . ونحن ندرس حاليا الامكانيات المتاحة محليا للصناعات التكميلية لهذه الصناعة لتوفير بقية الاجزاء الخاصة من الخامات المحلية ويتم ذلك حاليا بالتعاون مع ( الهيئة العربية للتصنيع مصنع صقر ) .

ويقول الدكتور على أحمد القنديل مدير مبيعات الشركة : أولا : ان منتجات الشركة تعرض وتوزع في ٧٠٠ محل نظارات في مصر وأى محل نظارات بمصر لديه منتجات ( أوبتيكا ) وأصبح المستهلك يطلبها بالاسم .

ثانيا : لقد حدث تطوير واضح في موديلات وأنواع المنتج وخاصة بعد الاتفاقيات الثنائية الجديدة ولنا تناقص أفضل المنتجين الأوروبيين من حيث المواصفة والجودة والأسعار المنافسة .

ثالثا : اننا نتاج أغلى وأحدث الأنواع للمستهلكين وذوى القدرة الشرائية العالية وفي نفس الوقت لدينا النظارة الاقتصادية الجميلة والمبتدئة السعر .

رابعا : اننا نعطي أنحاء الجمهورية من احتياجات التأمين الصحي والصحة المدرسية بأسعار لا تنافس .

ويرجع الفضل في نجاح هذه السياسة في المقام الاول إلى روح التفاهم والتعاون المتبادل مع جميع القائمين بالاشراف على هذه الأنشطة والمساهمة الإيجابية لأصحاب محلات البصريات ، ومن خلال زيارتنا الميدانية نستطيع ان نؤكد ان نجاح شركة (أوبتيكا) يرجع بالدرجة الاولى لالتسان المصري المتمثل بالشركة ومنهم المديرون والمهندسين والفنيين والعمال والاداريون فالجميع على مستوى المسؤولية جهدا واخلاصا ووقاء وهم جميعا أبناء مصر الانقياء تطبيقا لشعار (أوبتيكا) « تصنع في مصر » .

عبد الهادي كمال

## سالم الحيوان

# الضفادع بريئة.. ماثية

نقدم لكم أعزائي الصغار ألوانا شتى من الحيوانات التي تلازم الإنسان في حياته تعيش على سطح هذا الكون الفسح لتلتهم غذاءها في يسر وسهولة فتتبع عنها شبح الجوع وتشرب الماء فيظلم ظلماتها . تعيش فترة من حياتها في الماء وتلضي بقية حياتها على سطح اليابسة « الأرض » ولذلك تعتبر من الحيوانات التي تلعب « تلععب » للظروف المعيشية للبرمائيات تلك هي « الضفادع » .

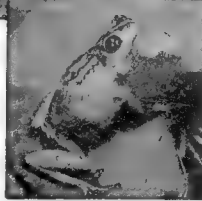
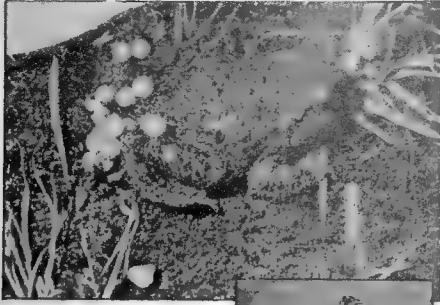
تستطيع كل من الضفادع البرية والضفادع المائية التكاثر في بيئتها المبرية الحركية رغم أن تلك الضفادع بطيئة الحركة تؤدي ذلك بمهارة فالتكاثر بمساعدة لسانها المثلث بعلامم اللم والذي يستطيع أن يطلق بسرعة عظيمة ليصيب الحشرات الطائرة وهي الغذاء المفضل للضفادع . يغطي نهاية اللسان بمادة لزجة تساعد على اصطياد الحشرة التي يلفظ بها إلى داخل الفم .

تعتبر كل من الضفادع البرية والمائية من الضفادع الكاسرة حيث تنتهم ما يقابلها ويسهل ابتلاعها

ولف ذكر الضفدع البري والمسمى « البني » أوبسيتونيوكانز « الخسوط التي لمسجها أشبه محتوية ببضها حول أرجله الخلفية ويحملها معه أينما ذهب .

يضغط ذكر الضفدع المائي ذو المخالب والمسمى « بيبا » بأقصى قوته على البيوض المثبت بظهر الأثني حيث تحميه في أكياس صغيرة حتى يفقس . وتتميز الضفادع المائية بكثرة ألوانها وصباحها عن الضفادع البرية كما أنها سريعة الغفر وتستطيع أن تنجو من الخطر المحدي بها ويتبين أحد أنواع الضفادع المائية الأفريقية بظفراته البعيدة المدى حيث تبلغ قفزة منه مسافة قدرها أربعة وخمسة من عشر من الأمتار .

تجذب الضفادع المائية إلى رفقاتها غالباً بأحداث صوت يشبه النداء ويستطيع ذكر الضفدع المائي أن يحدث صوتا يمنع الإنسان من النوم



● نذكر أحد الضفادع البرية في منتصف العمر يحمل البيض المصطب حول أرجله الخلفية حتى يفقس وتخرج مجموعات « أبو ذئبية » إلى حين الوجود .

مضى ولبت عليها . وتتمثل تلك الضفادع بالوان جميلة إما كتخدير لوجود سم مخملي أو لانتهاهى بين ما يحيط بها من حيوانات .

يوجد نوع من الضفادع المائية وهي ضفادع تالرز مادة سامة تستخدمها في القضاء على من يريد التراسها إلى الاقتراب منها فزديده قتولا . تعيش تلك الضفادع بمياه أنهار أمريكا الجنوبية وهي تتميز بالوان جسمها اللامع .

يجمع سكان هذه المناطق تلك الأنواع ويولمونها باستفراج السموم من أجسامها بعبارة فائقة حيث يستخدمون تلك السموم في طلاء سهاهم المستخدمة للصيد .

يوجد نوع من الضفادع المائية يطلق عليه « هولا - فاير » يبنى عشا طوبيا جميل الشكل ذو حواط مسقولة في مياه شحلة « قليلة الفور » وذلك وقت التكاثر لتضع بيضها المصطب فيه

تلتصق عديد من الضفادع المائية أوراقي الأشجار ببضها ببعض وذلك القريبة من سطح الماء وتضع بيضها داخل قمع من مادة جيلاتينية ومن ثم تستطيع المجموعات من « أبو ذئبية » أن تسقط في الماء عندما يحملها البيوض وتضع ضفادع مائية أخرى بيضها في عفن من مادة رغوية . يفقس البيوض في تلك المادة الرغوية وتخرج مجموعات من « أبو ذئبية » إلى حين الوجود حيث لا تعيش في الماء .

يوجد نوع من الضفادع البرية يحمل الذكر منه وهو في منتصف عمره البيوض المصطب حول أرجله الخلفية حتى يفقس وتخرج مجموعات « أبو ذئبية » إلى مفترق الحياه لتعيد تاريخ حياتها .

● دعوة من أحد الضفادع المائية - ذات الزمان - كس العلق الباليولى منتخفا مع حدوث صوت .

### أعداد وترجمة

### أحمد هازم عبد العظيم

ولذلك من مسافة بعيدة كما أن بعضه يحدث صوتا كزئير الأجراس .

يوجد نوع من الضفادع المائية يطلق عليه سكان المناطق التي تعيش فيه تلك الضفادع في مياه أنهارها بالضفدع المائي « ذو الزمان » وهو يمتاز بالقنح عتقه مكونا كيسا على هيئة البالونة .. المتفتحة وهو دائما ما يحدث أصواتا عالية تميزه عن بقية رفاقه .

يوجد نوع من الضفادع المائية ويسمى « الضفادع الضخيرة » وهو يعتبر من البرمائيات التمسبة بالجمال وتعيش معظم تلك الأنواع في غابات استوائية دافئة تحتاجها الأمطار . تهجر تلك الأنواع الأرض وتتجه إلى الأشجار والعديد منها لا يعود إلى الماء وقت التكاثر . ولقد تضمنت أطراف أصابع تلك الضفادع لمساعدتها لأن تقبض بقوتها على غصون وأوراق الأشجار

# دراسة برمجيات الكمبيوتر (SOFTWARE)

## أساليب البرمجة ولغات التخاطب

صورة أصفار وأحاد وخاصة في المشكلات الكبيرة ، وبناءً على ذلك تم إستحداث نوعية أخرى من اللغات قريبة جداً من اللغة الإنسانية العادية ، يطلق عليها لغات « المستوى العالي » (HIGH LEVEL) أو اللغات الراقية (LANGUAGES) حتى يستطيع تحليلها وفهم المطلوب .

اللغات الراقية :

(HIGH LEVEL LANGUAGES)

تعددت اللغات الراقية وتطورت إمكانياتها لتتاسب جميع المجالات والتخصصات وفي الحقيقة فإن الاختلاف بين لغة وأخرى يعتمد على أسلوب الاستخدام اللغوي لهذه اللغة ونظام كتابتها ، ويمكننا إيجاز أهم اللغات الراقية فيما يلي :

(١) لغة بيسك BASIC :

تعتبر أبسط اللغات الراقية وأكثرها إنتشاراً بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر الشخصية والمنزلية نظراً لسهولة تعلمها ، والحروف BASIC هي إختصار للاسم .

BEGINNERS ALL-PURPOSE SYMOLIC INSTRUCTION CODE

وقد وُجِدت هذه اللغة عام ١٩٦٥ وظهر فيها العديد من الإصدارات التي تختلف إختلافات طفيفة فيما بينها ، وبالرغم من إمكانيات هذه اللغة إلا أنها تكون غير ملائمة لبعض

عن كتاب

كيف تشتري جهاز الكمبيوتر

وكيف تستخدمه

تأليف المهندس

عاطف حليم

الإنسانية العادية وتعقدتها واختلافها من بلد إلى بلد ومن لهجة إلى أخرى فإنه كان يلزم ابتكار نظام لغوي عياري يستطيع الكمبيوتر أن يفهمه (يتفهمه) ببساطة لأن أي تعقيد سوف يعكس بالتالي على دوائره الإلكترونية وكذلك على نظام عمله .

هذا تم ابتكار لغة يطلق عليها لغة الآلة (MACHINE LANGUAGE) ، وهي تحتوي على رقمين فقط وهما (1,0) لذا يطلق عليها « الكود الثنائي » ، ويتم تحويل كل مفردات اللغة (الحروف والأرقام والعلامات) إلى مجموعات من الأصفار والأحاد داخل الكمبيوتر السى مجموعات من الإشارات أو التنبؤات الإلكترونية ، فعلى سبيل المثال نجد أن الحرف A يرمز له بالكود الثنائي 100001 والعلامة (+) يرمز لها الثنائي (011011) ، ويظهر في شكل (A) الإشارة الإلكترونية المبصرة عن العلامة (+) داخل جهاز الكمبيوتر .

ويطبع ليس بإمكان مستخدم الكمبيوتر أن يتعامل مع الكمبيوتر بهذا المستوى من اللغة ، أو أنه ليس من الممكن أن يعبر عن المشكلة في

يهتم هذا الفرع من علوم الكمبيوتر بدراسة أساليب البرمجة. ولغات التخاطب مع الكمبيوتر بمستوياتها المختلفة وأساليب تجهيز البيانات وفرواعدها وأصول كتابتها ، والتعبير عنها لدى جهاز الكمبيوتر .

وفي الجزء التالي نستعرض بإيجاز أهم ما يتعلق بهذا الموضوع .

البرمجيات

(SOFTWARE)

تطلق كلمة البرمجيات (SOFTWARE) على كل ما يتعلق ببرمجة الكمبيوتر ، وهي تحمل ضمنيا جميع أساليب تشغيل الكمبيوتر بالأوامر والتعليمات وتعتبر البرامج أمثلة خاصة من البرمجيات حيث أنها تصمم لتعمل على نوعية معينة من أجهزة الكمبيوتر . والبرمجة بملفومها العام تعنى تحويل المشكلة أو المسألة إلى مجموعة من الخطوات المنطقية المتتابعة يستطيع الكمبيوتر أن يفهمها (حتى يصل إلى الحل الأمثل) ، وهذا يجب أن تعرض المشكلة على الكمبيوتر بسبب القواعد والأسس المتعارف عليها والتي تختلف من لغة إلى أخرى (من لغات الكمبيوتر) .

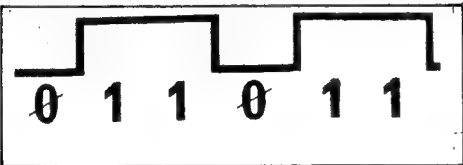
ما هو البرنامج ؟

البرنامج هو مجموعة من الأوامر والتعليمات والبيانات ، تعطى إلى جهاز الكمبيوتر بحسب قواعد معينة تعتمد على اللغة التي يعمل بها الكمبيوتر وتحتوى على تسلسل منطقي ومختصر للخطوات التي يسلكها الكمبيوتر لحل المشكلة وإخراج النتائج .

كيف يفهم الكمبيوتر البيانات الداخلة إليه ؟

نظرا لكثرة المفردات في لغة التخاطب

٢٠ العلم



صورة الإشارة الإلكترونية المعبرة عن العلامة (+) داخل جهاز الكمبيوتر

تقسيمها الى ما يلي :

## ( ١ ) نظم التشغيل : ( OPERATING SYSTEMS )

وهي البرامج التي تقوم بالتحكم في مختلف وظائف الكمبيوتر وتمثل العمود الفقري في علم البرمجيات وتقوم هذه البرامج بتلبية جميع طلبات الدخل والخروج واستدعاء الملفات وحمايتها من التلف كذلك فهي تقوم بتحميل البرامج المختزنة على لوسائط التخزين الخارجية .

## ( ب ) معالج اللغة :

وهي عبارة عن برامج تقوم بترجمة البرامج المكتوبة بأحد اللغات الراقية التي نكرناها سابقا ( بيسك أو فورتران أو كوبول ..... ) الى لغة الآلة التي ( يدركها ) الكمبيوتر .

## ( ج ) برامج الادخال والاخراج :

تصمم هذه البرامج للتحكم في نقل البيانات بين الكمبيوتر وملحقاته كذلك الاشراف على تدفق هذه البيانات .

## ( د ) برامج إدارة البيانات :

يطلق عليها أحيانا نظم الملفات ( FILE SYSTEMS ) وهي تمكن الكمبيوتر من التصرف على مجموعات كاملة من البيانات وصلها من بعضها ، وكذلك تقوم بتنظيم ملفات البيانات ( DATA FILES ) سواء في الذاكرة الرئيسية للكمبيوتر أو في الذاكرة الإضافية ( سوف تعرض للذاكرة تفصيلا فيما بعد . )

## ٢ - البرمجيات التطبيقية :

## ( APPLICATION SOFTWARE )

مع تقدم وتطور نظم الكمبيوتر تفتحت أبوابا جديدة لاستخدام الكمبيوتر عن طريق البرامج التطبيقية والتي تتطور باستمرار مع تطور حاجة الانسان ، فجد أنها تعالج على سبيل المثال العمليات الحسابية والإحصائية وتنظيم الاجور والمربعات ، والمخازن ومحتوياتها ، وذلك عن طريق برامج قواعد البيانات ( DATA BASE ) وبرنامج ( LOTUS ١٢٣ ) ، كذلك تعالج مسألة التصميم الهندسي بتخصصاته المختلفة عن طريق برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر ( COMPUTER AIDED DESIGN ) وهذه مجرد أمثلة سريعة عن البرمجيات التطبيقية التي انتشرت لتغطي كل التخصصات وكل الاهتمامات تقريبا .



# تجهيز البيانات وتوابعها وأصول كتابها

## ( ٤ ) لغة باسكال BASCAL :

تناسب هذه اللغة التطبيقات العلمية والتطبيقات الفنية ، وقد ظهرت في عام ١٩٦٠ ويوجد منها ثلاثة إصدارات رئيسية .

## ( ٥ ) لغة PL/1 :

يطلق عليها LANGUAGE/1 ، وقد صممت لتمزج بين امكانيات اللغات التجارية مثل الكوبول مع اللغات العلمية مثل الفورتران ، ومشكلة هذه اللغة أنها تحتاج الى سعة ذاكرة كبيرة نسبيا .

## ( ٦ ) لغة لوجو LOGO :

ويقصد بهذا الاسم « فلسفة التعليم » وهي أحد اللغات البسيطة والمجدبة والتي تنجح لدارسها تعلم الكثير بمجرد معرفته لبعض الاوامر القليلة ، ومن مميزات هذه اللغة أنها تسمى القدرات الابداعية لدى مستخدمها .

## أنواع البرمجيات :

يمكن حصر أنواع البرمجيات فيما يلي :

## ١ - برمجيات النظم :

## ( SYSTEM SOFTWARE )

صممت هذه البرمجيات لتمكن الكمبيوتر من القيام بوظائفه طبقا لمتطلبات المستخدم ، وهي التي تقوم بكل وظائف النظام من حيث كونه آلة للبرمجة ، ويتأثر كل تفاصيل تشغيله ، ويمكن

التطبيقات ، ونظرا لمسهولتها وإنتشارها فإن دارسي اللغات غالبا ما يفضلون البدء بها في دراستهم .

## ( ٢ ) COBOL :

ترمز الحروف COBOL الى الاسم COMMON BUSINESS ORIENTED LANGUAGE ، وقد وجدت هذه اللغة في بداية عام ١٩٥٩ ، وهي تناسب التطبيقات التجارية والإحصائية ، وينقسم برنامج الكوبول عموما الى أربعة أقسام :

( ١ ) جزء التحقق أو التعرف : IDENTIFICATION

( ٢ ) جزء الاحاطة : ENVIROMENT

( ٣ ) جزء البيانات : DATA

( ٤ ) جزء الخطوات أو الاجراءات : PROCEDURE

## ( ٣ ) لغة فورتران FORTRAN :

تعتبر من أنسب اللغات في التطبيقات العلمية وترمز حروف هذه اللغة الى الاسم TRANSLATION FORMULA ، وقد ظهرت منذ عام ١٩٥٠ واستخدمت على نطاق واسع وظهر منها إصدارات عديدة مثل :

FORTRANIV FORTRANII  
FORTRANI

علم الباليولوجى .. وعلاقته بالجغرافيا والآثار:

# هكذا تكون فرع رشيد قبل فرع دمياط بدلتا النيل

من الخارج ومن أى بلد ؟

وعلى هذه الأسئلة أجاب أن وجود حبوب لقاح أشجار البلوط بهذه الكثرة يدل على وجودها في هذه المنطقة ولا يمكن أن تكون هذه الحبوب محمولة مع طمس النيل والا وجدت في أجزاء الدلتا الأخرى ولم يقتصر وجودها على شرق الدلتا فقط فقد عثرت مياه النيل وعطيمه الدلتا كلها غربها وشرقها شمالها وجنوبها وقد أثبتت البحوث الباليولوجية أن طمس النيل في هذه الجهات حال تماما من هذه الحبوب ، وربما سأل يقول الهارميا حلت بواسطة الهواء من الشمال وإذا كان هذا صحيحا فلماذا لا توجد في غرب الدلتا ووسطها وخاصة أن الرياح السائدة التي كانت ولا تزال تهب على الدلتا تأتي من الجهة الشمالية الغربية وفي الفترة التي تحول الانسان من الصيد إلى الزراعة كانت ثمار البلوط من الأنواع التي يقاتل عليها الانسان بجانب الحبوب البرية وتدل البحوث الباليولوجية أن الزراعة في الدلتا بدأت منذ ٧٠٠٠ سنة وهو نفس الزمن الذي ظهرت فيه حبوب لقاح البلوط على عمق ١٤ مترا ، ويدل ذلك على أن الانسان المصري كان يقاتل على ثمار البلوط قبل مزاولته الزراعة بجانب استخدام خشب الأشجار في صنع التوابيت والآثاث لصلايته .

ولقد ذكرت المراجع أن الزراعة بدأت في فلسطين في منطلق أريحا وبعيدة وكانا على الطريق الموصل بين فلسطين والنيل ويصعب على الانسان أن يفسر أن حبوب لقاح البلوط التي وجدت في شرق الدلتا حلت من فلسطين بواسطة الهواء وذلك لسببين : أولهما أن الرياح السائدة على الدلتا كما ذكرت في الشمالية الغربية وثانيهما : صعوبة حمل هذه الكميات الكبيرة من حبوب اللقاح بواسطة الرياح هذه المسافة الكبيرة ، وعن الأرجح أن الحاجج الآتين من فلسطين إلى دلتا النيل جلبوا معهم ثمار البلوط التي كانوا يقاتلون عليها وزرعوها في الدلتا ولتمت وأصبحت غابة كثيفة .

أما عن غياب حبوب لقاح البلوط في الطبقات التي تعلو هذه الطبقة فقد دلت البحوث الباليولوجية أن هذه الطبقات تكونت في قاع

بـكـم :

د. تكري إبراهيم

القدم موقع في أفريقيا مارس الناس فيه الزراعة كان في غرب الدلتا في المكان المسمى MERINDE وكان لك منذ ٧٠٠٠ سنة مضت .

خامسا : وجود حبوب لقاح بعض الأشجار التي لا زالت تنمو بالقطر المصري ويرجع تاريخها إلى الزمن خابرة تصل إلى ١٠٠٠ سنة قبل اليوم ومن هذه الأشجار السنط والظرفة والصنصناف والحدود والنفل واليوم والجميل .

سادسا : وجود حبوب لقاح بعض الأشجار التي لا تنمو اليوم بالأراضي المصرية لكنها تنمو بالمنطق الشمالية لموضع البحر المتوسط ومن هذه الأشجار البلوط والبنول والردار والزيزفون والطوية والصنوبر .

أشجار البلوط

وبخصوص أشجار البلوط فقد أثبتت الدراسات الباليولوجية أن رواسب الدلتا في منطقة سائب ماري الواقعة بالقرب من دكرنس شرق الدلتا على عمق ١٢ - ١٤ مترا تحوى أعدادا كبيرة من حبوب لقاح البلوط بلغت ٩٧ حبة في كل ٣ جرام تربة ، بينما احتكت هذه الحبوب في الرواسب العليا من هذه المنطقة وقد كتبت لي نبى عالمة الآثار الأنجليزية تسألني هل حقيقة أن أشجار البلوط كانت مزروعة شمال الدلتا كما ذكر « تورفراست » حيث قال أن أشجار البلوط كانت تنمو بالقرب من طيبة وأن توابيت بعض الفراعنة مصنوعة من خشب البلوط كما وجدت قضبان من خشب البلوط فوق التوابيت الذهبى الذى يحوى جثمان الملك توت عنخ آمون كما عثر على أطراف عجلات عربية مصنوعة من هذا الخشب من عهد الأسرة ١٨ موجودة في متحف برلين ومسلكتي هل هذا حقيقى وإذا كان كذلك فأين كان الإنسان اختلت ؟ وإذا لم تكن لشجار البلوط مزروعة في مصر فهل كان يجلب خشبها

في مثل سابق تكلمت عن علم

حبوب اللقاح PALYNOLOGY وعن الخدمات التي يقدمها لعلم النبات والطب والجولوجيا واليوم أتحدث عن علاقته بعلمى الجغرافيا والآثار .

أكدت البحوث الباليولوجية التي أجرتها على حوالى ٢٠٠ عينة تربة مأخوذة على أعصاق مختلفة من ستة أبال حفر في جهات مختلفة من دلتا النيل على الحقائق الآتية :-

- أولا : لم تكن دلتا النيل مسطحة من البداية الجيومورفولوجية كما هي الآن بل كان الجانب الغربى منخفضا عن الجانب الشرقى ولذلك تكون فرع رشيد قبل فرع دمياط بفترة طويلة .
- ثانيا : تكونت الرواسب الصلبة بالجزء الشرقى لدلتا النيل بلعل الأمطار الغزيرة وما حملته من رواسب مرتفعات الصحراء الشرقية ولم يكن تأثير البحر المتوسط كبيرا على تكوينها أما الرواسب العليا بهذا الجزء فهي تلبية مثل باقي الرواسب في أجزاء الدلتا الأخرى .
- ثالثا : تماثلت على منطقة الدلتا أربعة أجواء متخلفة وبمساحات مختلفة خلال عصرى البليستوسين الأعلى والهولوسين وهي :
  - (١) جو بارد رطب يدل على ذلك سيادة نباتات الفصليتين المعدية والتجولية .
  - (ب) جو بارد جاف يدل على سيادة نباتات الفصليتين المعدية والمركبة .
  - (ج) جو دافئ رطب يدل على ذلك سيادة نباتات الفصليتين المعدية والمركبة .
  - (د) جو دافئ جاف يدل على ذلك سيادة نباتات الفصيلة الأخرافية .
- رابعا : ثبت أن الجزء الغربى ووسط الدلتا كانا ملائمين لاستقرار الانسان منذ القدم ولقد بدأت زراعة الحبوب منذ ١٠٠٠٠ سنة ولكنها قد هورت نتيجة طوفان البحر المتوسط والانسار عليها عدة مرات وهذا يؤكد ما ذكره بتر BUTOER

# أشجار البلوط وأثرها في حياة المصريين القديما

نقل البضائع من الأراضي المقدسة « وفي موضع آخر من هذه اليهودية يقول « كان رجال المناطق الشمالية في مركبهم يرتضون وعندما حاولوا دخول النيل من أفرعه تأثرت أسلحتهم في الأخضر العظيم « وهذا إثبات آخر بأن الأخضر العظيم كان متصلا بالنيل .

٣ - وفي وادي حمامات يوجد نقش يحكى قول أحد الملوك « وصلت الأخضر العظيم ثم صنعت مركبا وجهازه بكل شيء ضرورى « وفي نقش آخر يرجع تاريخه الى الأسرة الخامسة نجد نقشا يحكى عن الحرب مع الاسويين ويقولون أن المصريين اعطاهم ان يسروا الأخضر العظيم في سفن لوصولوا الى الشمال لمحاربة الاعداء .

٤ - وعلى صعيد أسوان الذى أقدم لتخليص فتوحات رمسيس الثانى نقش يحكى « هزم الاسويين وأستولى على ممتلكهم وأسر المحاربين في الأخضر العظيم وهي البحيرة الكبيرة في الشمال .

٥ - يوجد على صعيد كاموسى أن جزء كبيرا من موارده أستعملت في تعبئة الجيوش لمحاربة الاسويين الذين كانوا يستولون على اvaris وكما تبين الخريطة المرسومة تقع المدينة في وسط شرقى الدلتا اى وسط الأخضر العظيم .

٦ - جاء في أحد الميثون أن الملكة حتشبسوت أرسلت بعثة الى بلاد بلط ( الصومال ) لاقامة علاقات معها حيث أقيمت خمس سفن كبيرة على متن النيل من طيبة حتى اذا ما بلغت القلزم ( السويس ) أخذت تمخر عباب البحر الى بلاد بلط وقد حمل الاسطول المصرى معه كثيرا من الجواهر والحلى وعاد الاسطول الى مصر محملا بكثير من المنتجات النادرة مثل البخور والقطور ومن ذلك يستدل على أن طيبة كانت متصلة بالسويس عن طريق النيل وفرعه ثم الأخضر العظيم وهذا هو الاتصال الطبيعى بين طيبة والسويس .

وما سبق يمكن ان نستنتج معنى ISLANDS وهي تلك الجزر الصغيرة المنتشرة في الأخضر العظيم مثل تلك الجزر الصغيرة المنتشرة اليوم في بحيرة المنزلة وأدكو في شمال الدلتا وليس المقصود منها جزر البحر المتوسط كما يعتقد علماء الآثار .

لما عن كلمة ASIATICS فالمقصود منها أهالى المناطق الواقعة خلف الأخضر العظيم لان المصريين كما نكرت نيبى NIBBI في بحثها ان حدود مصر الشمالية كانت مياه النيل وليس البحر المتوسط .

هذه خلاصة بعض الخدمات التى أداها ويفيدها علم الباليولوجين الى علمى الجغرافيا والآثار ولولاها لما استطعنا الوصول الى حقيقة الأخضر العظيم والجزر والاسويين وكذلك حقيقة وجود اشجار البلوط في مصر القديمة .

مستقعات كانت تسود هذه المنطقة نظيبها نباتات مائية مثل البردى واللوتس وهذه المستقعات تكونت نتيجة لسيول أتية من مرتفعات البحر الاحمر أو حدوث أنخفاض لهذا الجزء من الدلتا مما سبب طغيان المياه التى أغرقت الأشجار والتي اخفقت بذالة وجود جوبب لقاخ البردى واللوتس بكميات كبيرة حوالى ٨٥/ من مجموع جوبب اللقاخ التى تحويها عينات التربة على هذا العمق في هذه المنطقة .

ولقد رجحت البحوث الباليولوجية الاحتمال الاول حيث أثبتت أن الطغيات السفلى لشرقى الدلتا لم تكن نتيجة ترسيب طمس النيل كما هو الحال في أجزاء الدلتا الأخرى بذالة خلو هذه الترسبات من جوبب اللقاخ المنقولة ALLOCHTHONOUS التى كان يحملها النيل من منابعه والموجودة في أجزاء الدلتا الأخرى بل تكونت نتيجة ترسيب التى جلبتها السيول الآتية من الجبال والمرتفعات المائية التى تحيط بالبحر الاحمر والتي كانت تجمد شمالا لتصب في البحر المتوسط .

الأخضر العظيم :

تكوننا هذه البحوث الباليولوجية الخاصة بهذا المسطح المائى الذى كان يغطى شرقى الدلتا وأغرى غاية البلوط التى كانت موجودة في هذه المنطقة الى تغيير بعض الاسماء التى نكرت في المراجع المصرية القديمة وعلى جدران المعابد مثل ASIATIC ISLANDS

SEA PEOPLE GREAT GREEN حاول الكثيرون من علماء الآثار تفسير هذه الكلمات ففكروا أن المقصود بكلمة GREAT GREEN لبحر المتوسط ISLANDS جزر هذا البحر ، ASIATICS برجال آسيا ، وقد ادى هذا الى الكثير من التضارب والبعد عن الحقيقة في تفسير الكثير من الأحداث التى مرت بتاريخ مصر القديمة .

أما عن الأخضر العظيم فيمكننا ان تصور منظر هذا المسطح المائى الكبير والمغطى بأوراق اللوتس الكبيرة الخضراء الطافية فوق سطح الماء مع النباتات المائية الأخرى مطية

البحيرة منظرًا أعانًا كبساط أخضر جميل وهذا هو الذى أطلق عليه الأخضر العظيم وما يؤكد صحة هذا الرأي أكثر ما يلى :-

١ - يوجد بمقبرة هابو نقش يشير الى الأخضر العظيم على أنه الدلتا وفي إحدى غرف المعبد الكبير نقش آخر للالهة وهي تحمل الهاديا الشمية مهداة الى حكام المياه الشمالية الذين يديرهم المياه الشرقية . وفي مكان آخر من معبد رمسيس الثالث يوجد نقش يحكى أنه عندما كانت المركب تسافر الى بلط ( الصومال ) لجلب الاشياء الثمينة من بخور وعطور كانت الرحلة تبدأ في الأخضر العظيم بعد بناء السفن فيه ، وهذا يثبت أن الأخضر العظيم كان متصلا بالبحر الاحمر

٢ - ذكر في بردية هرس قول رمسيس الثالث صنعت لهم سفنا في الأخضر العظيم من أجل



## استيعاب التكنولوجيا في كتاب

أصدرت أكاديمية البحث العلمي كتاب « استيعاب التكنولوجيا وتحديات العصر » تناول فيه د. علي حبش رئيس الأكاديمية المفاهيم الأساسية للتكنولوجيا والعلاقة بينها وبين العلم والصناعة والتنمية والوضع الراهن للعلوم النامية في كل المتغيرات الدولية والتكيف على التجربة المصرية في التنمية العلمية والتكنولوجيا ومدى إسهام قطاع البحث العلمي في الخطة .

## حفظ الأظعمة بالأوزون !!

توصلت إحدى الشركات البريطانية إلى اختراع جهاز جديد يمكنه تخليق غاز الأوزون باستخدام ثورات الأكسجين المشحونة حيث يمكن إطلاقها بعد ذلك داخل أماكن تخزين الأغذية والمواد الغذائية المراد حفظها فتعمل ثورات الأوزون المعقدة في الهواء وقرب سطح الأرض على قتل البكتيريا والفطريات وبذلك يتم حفظ الأغذية من التلف لفترات طويلة .

## شرايين نابضة في إنسان الكتروني

شهد مستشفى «كيمون» بمدينة مرسيليا الفرنسية حدثا سبق به مستشفيات العالم حيث استخدم إنسانا إلكترونيا يمثل النصف الأعلى من الجسم البشري يطلق عليه اسم «كوكوم» لتدريب طلاب الطب والأطباء على معالجة إصابات الأوعية الدموية في الدماغ . الإنسان الإلكتروني صنع من مادة التكنسون وزود بشرايين نابضة يمكن فحصها بالمسح أو باللمس وصنعت منه نسخة أخرى . وسوف يقوم الشقيبان الإلكترونيان بجولة في فرنسا تستغرق ٨ أشهر .

## ٤٠٠ ألماني يموتون بالتدخين السلبلي

نشر معهد بحوث السرطان في هانيلبرج بألمانيا في تقرير له أن ٤٠٠ من كوبر المدخنين يموتون سنويا نتيجة للاصابة بسرطان الرئة بسبب استنشاقهم لدخان السجائر . وأكد التقرير أن دخان السجائر الذي يستنشقه المدخن السلبلي يحتوي غالبا على مواد سامة أعلى من تلك التي يستنشاقها المدخن لكسبه !!

# تطوير ٢٢ وحدة إنتاجية في إطار التعاون العلمي مع أمريكا

أكد د. عادل عز وزير البحث العلمي أنه سيتم تطوير ٢٢ وحدة إنتاجية قبل نهاية العام الحالي في إطار مشروع التعاون العلمي والتكنولوجي بين مصر والولايات المتحدة الأمريكية والذي يطبق حاليا في ٣٧ وحدة .

وقال في الاجتماع الذي عقدته لجنة التعليم والبحث العلمي بمجلس الشعب أن المشروع الذي يتكلف ١١٠ ملايين جنيه يهدف إلى زيادة وتحسين الانتاجية وخفض نسبة الفاقد وإعادة تصنيع المخلفات بما يحقق للمنتجات المصرية وضعاً متميزاً في الأسواق العالمية .

وكانت لجنة التطوير والبحث العلمي برئاسة أحمد فؤاد عبد العزيز قد طالبت خلال زيارتها الميدانية لوحنتين صناعيتين بالإسكندرية والتبين بضرورة الإسراع في مشروع نقل التكنولوجيا على أن تخصص الوحدات الصناعية نسبة من عائدها لتمويل البحوث التطبيقية .

## وقاية البحر المتوسط من التلوث بالنزيت

أوصت الدورة الدولية حول التلوث البحري بالنزيت بضرورة وضع نظام وطني لجميع دول البحر المتوسط لمكافحة التلوث البحري مع تبادل الخبرات فيما بينها في هذا المجال .

كما أوصت الدورة التي عقدت بالإسكندرية بتكليف الرقابة على البواخر وخاصة ناقلات البترول خلال عمليات الشحن والتفريغ والمرور بالمياه الإقليمية لدول المنطقة حتى لا تلحق بالغايات والمخلفات البترولية في المياه مما يسبب تلوث الشواطئ .

# توزيع جوائز المركز القومي للبحوث لعام ٩١

في إطار احتفالات المركز القومي للبحوث بعيد البحث العلمي السادس .. قام الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي ود. حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز القومي للبحوث بتوزيع جوائز المركز القومي للبحوث عن عام ١٩٩١ .. جائزة التقدير العلمي للمرحوم أ.د. منوح يحيى كامل .. وجائزة التفوق العلمي في مجال الكيمياء للكاتبة أ.د. ناجي مسيحة ، أ.د. محمد هاني الجميل ، أ.د. إبراهيم هرمينا .. وفي مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيواني أ.د. صافيناز السيد الشيبني .. وفي مجال العلوم الطبية والصيدلية والبيئية أ.د. علي عبد العزيز الثقيلي وفي مجال العلوم الفيزيائية أ.د. محمد عبد القادر محرم .

كما قام بتوزيع جوائز التشجيع العلمي في مجال الكيمياء للكاتبة أميرة عبد المعطي راضى ود. رقية رفاعي السيد ود. أحمد وجدي الشناوي ، وفي مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيواني د. صادق عبد الواحد ود. حمدي إسماعيل ود. منار عبد الرحمن ود. محفوظ أحمد مصطفى .



## ١٦ بحثاً أمام مؤتمر العلاج الطبيعي بالقاهرة

ناقش المؤتمر العلمي السادس للعلاج الطبيعي ١٦ بحثاً في أفرع الطب المختلفة ومدى تأثيرها وأربابها بالعلاج الطبيعي . عقد المؤتمر بمسئتي الشرطة تحت عنوان « الجديد في العلاج الطبيعي لخدمة المجتمع » تحت رعاية د. عاطف صدقي رئيس الوزراء .

حضر المؤتمر نخبة من الأطباء في مختلف أفرع الطب .

## نوبل في الطب لعالمين ألمانيين

فاز بجائزة نوبل للطب لعام ١٩٩١ عالمان فيسيولوجيان ألمانيان هما أورفين ينهر وبيرت ساكنان اللذان يعملان في معهد ماكس بلانك للتكيفاء البيولوجية في جوتينغن وذلك لتجاربهما في توفير الشروط اللازمة لمعالجة الأمراض المستعصية كمرض السكر والصرع عن طريق إعطاء أدوية محددة .

## جمعية لجراحة الأوعية الدموية

التدخين وتناول الكثير من الدهون هما السبب الرئيس في تصلب الشرايين الذي يؤدي إلى الوفاة .. هذا ما أكدته مؤتمر جراحة الأوعية الدموية الذي نظمه مستشفى الساحل التعليمي برئاسة الدكتور محمد شرف مدير عام المستشفى وشارك فيه عدد من الأطباء المتخصصين وأساتذة الجامعات . أوصى المؤتمر في ختام أعماله بضرورة تأسيس الجمعية المصرية لجراحة الأوعية الدموية وعقد لقاءات شهرية بين مختلف الأطباء العاملين في هذا التخصص لتبادل الخبرات العلمية .

## السرطان والأيدز في مؤتمر بباريس

شهدت باريس في الشهر الماضي مؤتمراً دولياً عن السرطان والأيدز في المجتمع . عقد المؤتمر في مقر منظمة اليونسكو وافتتحه الرئيس الفرنسي ميتران .. وضمته كل من المنظمة الدولية لسياسة الصحة العالمية ومنظمة الصحة العالمية واليونسكو والمجلس الأوروبي وعلماء الأكاديمية الأوروبية .

## مؤتمر الطب البيطري:

### مبادئ صحة الحيوان وحمايته من التلوث

دعا المؤتمر العلمي الثاني بكلية الطب البيطري جامعة القاهرة في ختام جلساته .. إلى ضرورة الحفاظ على صحة الحيوان وحمايته من التلوث حتى لا تنتقل الأمراض والتلوث الذي يصاب به إلى الإنسان وضرورة الاهتمام بدور الطبيب البيطري في تشكيل السياسات الصحية للدولة عند التخطيط لتنفيذ برامج التنمية الزراعية والصحية وبرامج تنمية الثروة الحيوانية . كما دعا المؤتمر إلى ضرورة حماية الأسماك من التلوث بالصرغ الصناعي والصناعي . عقد المؤتمر تحت رعاية د. إسماعيل رضا عميد كلية الطب البيطري .

## لأول مرة في مصر :

### نجاح تركيب صمامات قلب آدمية

تم لأول مرة في مصر بنجاح نقل صمامات قلب آدمية إلى ٧ مرضى قلب . تمكن د. سيد علال مدرس جراحة القلب بكلية طب قصر العيني من نقل سبعة صمامات قلب آدمية من أشخاص حديثي الوفاة إلى ٧ مرضى كانوا يعانون من تلف في صمامات القلب .

## في الجزيرة :

### بطاقات صحية

### للحيوانات المنزلية !!

بدأت مديرية الطب البيطري بالجزيرة صرف بطاقات الرعاية الصحية البيطرية لأصحاب ومربي الحيوانات المنزلية الأليفة التي يتم استخراج تراخيص لها من المديرية ضمن مشروع العلاج الاقتصادي . صرح مدير عام الطب البيطري بالمحافظة د. كمال الدين سالم .. بأن الهدف من هذا النظام متابعة الحالة الصحية دورياً للحيوان منسداً التفرغ لـه .

## مارون جلاسيه وقراصيا من الجميز !!

قام فريق من الباحثين بقسم الصناعات الغذائية بكلية الزراعة بجامعة الاسكندرية بإجراء تجارب علمية على شجرة تبات ( الجميز ) لتصنيعه والاستفادة منه في عمل وجبات ذات قيمة غذائية مرتفعة . نجحت المهتمة مسيحة أحمد الباحثة بالسلم في تصنيع الجلاسيه وقراصيا من الجميز

ونجاح هذه التجربة الجراحية الجديدة في مصر يفتح الطريق أمام نقل الصمامات الأدمية لمرضى القلب في مصر بعد أن كانت تستعمل صمامات قلب صناعية في مثل هذه الحالات . وتعمل الصمامات الأدمية بعد نقلها إلى المرضى السبعة بنجاح كامل وكفاءة عالية ومن المقرر لها أن تستمر في قلوب المرضى الذين تم النقل إليهم ١٨ سنة كاملة .

وباستخدام الصمامات الأدمية سوف تخففي الحاجة إلى تناول أدوية الفسيل مدى الحياة منعا لحدوث جلطات في القلب والتي كانت تستخدم في حالة تركيب صمامات صناعية .

وصرح د. أنور بليغ أستاذ جراحة القلب والصدر بكلية طب قصر العيني بأن الدكتور سيد علال عرض على مؤتمر علمي عقد بالقاهرة الجراحات السبع التي أجراها بنجاح وكان من بينها ٣ حالات لبطين وخطب تتراوح أعمارهم بين ١٨ سنة و ٢٣ سنة ، وقد تم تغيير الصمام الأورطي لهم وكانت النتائج ممتازة .

وقد أيد د. بليغ فكرة استخدام الصمامات الأدمية وقال أن هناك ثلاثة أسباب لهذا هي صعوبة التحكم في سيولة الدم باستعمال أدوية إيقاف التجلط في حالة استخدام الصمامات الصناعية نظراً لعدم وجود الأجهزة اللازمة في جميع محافظات مصر مما يستدعي حضور المرضى إلى المراكز الرئيسية للعناية مرة كل شهر أو شهرين .. في حالة ضرورة إجراء العملية للمرة في من الأجواب أفضل ألا تكون تحت تأثير الأدوية المانعة للتجلط

## مدير الوكالة الدولية للطاقة:

# مصر صاحبة القرار في إقامة مفاعل نووى

أعلن الدكتور هانز بريكمس مدير الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة للأمم المتحدة أن الوكالات قدمت مساعداتها لمصر في إعداد الدراسات اللازمة والتصويرات المطروحة لبناء مفاعلات نووية وشاركت في وضع البنية الأساسية اللازمة لبناء مفاعلات .. وأوضح أن مصر هي صاحبة القرار الأخير بشأن إقامة مفاعل نووى من عدمه .  
جاء ذلك في ختام مؤتمر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية الذى نظمه لمدة يومين خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية ووزارة الكهرباء والطاقة بالتعاون مع مركز الدراسات الاستراتيجية بالأهرام .

## نظام جديد لتحسين كفاءة الإحتراق بالمصانع

أعد فريق من خبراء الطاقة المصريين نظاماً إرشادياً جديداً لتحسين كفاءة الإحتراق بالأفران والغلايات المستخدمة بالمصانع يسمح بتطبيق فائدة الطاقة إلى أقصى حد .. ويصل بكفاءة تشغيل الأفران إلى الحد الأمثل .. ويقلل من فرص تلوث الهواء بعوادم هذه الأفران الأمر الذى يعنى فى النهاية توفير ملايين الجنيهات تهدر نتيجة الإحتراق غير الكفء للوقود بالغلايات والتي تصل أحياناً إلى مليونى جنيه سنوياً فى بعض أنواع الغلايات .

قام بإعداد هذا النظام خبراء مشروع ترشيد وتحسين استخدام الطاقة الذى ينفذه علماء من مركز التخطيط التكنولوجى بجامعة القاهرة .. ومعهد التنبؤ للدراسات المعدنية واتحاد الصناعات المصرية وتموله هيئة المعونة الأمريكية .

وصرح المهندس محمد كمال المدير التنفيذى للمشروع بأن هذا النظام يشمل سبل التحكم فى الهواء الزائد لرفع كفاءة الإحتراق وتلافى النقص الناشئ عن الوقود غير المحترق والوقود الحرارى من خلال عادم الإحتراق كما يشمل طرق اختبار كفاءة الإحتراق ومنها قياس الأوكسجين وأول ثانى أكسيد الكربون والمخلفات القابلة للإحتراق فى العادم .

## مفاصل من البلاستيك

يجرى تطوير من العظام الكنديين بجامعة «كوين» بولاية انتاريو التجارب لتطوير مفاصل بلاستيكية وجديدة للأصابع واليد تمكن مرضى التهاب المفاصل من تحريك أصابعهم بحرية كاملة .

أكد د. ديريك كوك جراح العظام ورئيس مجموعة البحث أن المفاصل الصناعية لليد ستكون مماثلة للمفاصل الصناعية البديلة فى الركبة والفخذ والتي خلقت لأم مرضى التهاب المفاصل الناتج عن تآكل الغضاريف عند المفاصل مما يؤدى إلى آلام شديدة نتيجة احتكاك العظام ببعضها البعض .

## ورق .. من مصاص القصب

توصلت التجارب التى أجريت بمعامل المركز القومي للبحوث تحت إشراف الدكتورة سهير المعداوى الأستاذة بـ قسم السيلولوز والورق بالمركز إلى إنتاج عجينة جديدة للورق تتكون من مصاص القصب وخشب الكازورينا وحوض الخليلج وذلك دون اللجوء إلى استخدام مادة هيدروكسيد الصوديوم /الصودا الكاوية / فى عمليات الطبخ والتي تسبب تلوثاً فى البيئة .

وقد تم استخدام صلبات طرخ غير تقليدية لإنتاج النوع الجديد حيث يتميز بأنه أقل فى السعر

## إخراج منقعة

## من بطن فتاة بالمنظار !

نجح فريق من أطباء المناظير والجهاز الهضمى فى مستشفى الهرم برئاسة د. إبراهيم مصطفى استشارى الجهاز الهضمى والكبد والمناظير فى استخراج منقعة من بطن فتاة بواسطة المنظار بدلاً من التدخل الجراحى .. وتعد هذه الحالة هى الأولى من نوعها فى مصر .  
قال د. إبراهيم مصطفى أن عملية استخراج المنقعة من بطن هذه الفتاة بواسطة المنظار استغرقت أكثر من ساعة فالمعدة كانت ممتلئة وسط الطعام وفى وضع غير مناسب .. وكان لابد أولاً من إزالتها لتوضيح المناسبات قبل التكاظم وإخراجها من بطن الفتاة .. وقد تمت هذه العملية دون أى أعراض جانبية وبدون الحاجة إلى التدخل الجراحى .

## بحث أسباب وفيات الامهات فى مصر

يقوم حالياً خبراء من وزارة الصحة بالتعاون مع كليات الطب بمختلف الجامعات المصرية بإجراء دراسة حديثة تعد الأولى من نوعها بهدف عمل بحث قومى لمعرفة معدلات وأسباب وفيات الامهات أثناء الولادة فى مصر .

يساهم فى هذه الدراسة هيئة التتبع الأمريكى وجامعة أكادنتا بالولايات المتحدة بتقديم التمويل اللازم لإجراء البحث كما أن منظمة الصحة العالمية تساهم بتوفير الخبرات المطلوبة .

وقال د. جلال البطوطى المدير التنفيذى لمشروع الحفاظ على حياة الطفل بأن هذه الدراسة سوف تجرى على نحو ١٢٠٠ حالة ورغم أن الدراسات السابقة التى أجريت فى هذا المجال كانت تستهدف معرفة معدلات الوفيات دون تحليل أسبابها .. فإن هذا البحث يهدف إلى تحديد العوامل المسببة لهذه الوفيات والتعرف عليها وتحليلها ووضع البرامج الطبية المناسبة التى تنبع خفض معدلاتها وتشير الدراسات السابقة إلى أن أهم أسباب وفيات الامهات ترجع إلى ضعف التنمية الاقتصادية والاجتماعية وسوء التغذية والافتراط فى الإنجاب خاصة مع تقدم السن وقصور الخدمات الاجتماعية والصحية وتعد نسبة وفيات الامهات فى مصر من أعلى المعدلات العالمية وتتراوح بين ١٥٠ و ٤٠٠ سيدة تموت سنوياً من بين كل ١٠٠ ألف حالة ولادة .

سيستمر البحث لمدة عام .

## أملاح الصوديوم من الاسمنت

أفرت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا تمويل مشروع استخلاص أملاح الصوديوم من الاسمنت بـ ١١٠ ألف جنيه والذي تم التعاقد عليه مع مركز بحوث وتطوير الفلزات .

صرح د. على حبيش رئيس الأكاديمية بأن هذا المشروع يستغرق ٣٠ شهراً .. ويتم إيجازه على خمس مراحل .

ويهدف المشروع إلى إزالة الأملاح الضارة من الرابطة الناتجة من خطوط إنتاج الاسمنت بحيث يمكن إعادة استخدام هذه الرابطة مرة أخرى للاستفادة منها والتي تصل إلى ٤٥٠ طناً يومياً هذا بالإضافة إلى تنقية هذه الأملاح واستخدامها كمخصبات زراعية أهمها سلفات البوتاسيوم ويبلغ حجمه ٢٧ ألف طن قيمة الطن الواحد ٤٠٠ جنيه مصرى .

وأشار د. على حبيش إلى أن الصائد السنوى لهذا المشروع عند تعديده سيمثل إلى ١٤ مليون جنيه .

## لقاح موحّد.. ضد شلل الأطفال

## والحصبة والسّل والتيتانوس والتهاب الكبد

أعلنت منظمة الصحة العالمية أنه تم رصد ١٥٠ مليون دولار لبحث إنتاج لقاح واحد للأطفال يشمل مكونات مختلف أنواع اللقاحات ضد أمراض الأطفال التي يمكن الوقاية منها ومن بينها شلل الأطفال والتيتانوس والحصبة والتهاب الكبدى الوبائى والسّل على أن يعطى فى جرعة واحدة كافية للوقاية سواء كانت عن طريق الحقن أو من خلال أقراص أو كبسولات .. واللقاح الجديد المنتظر تحضيره سوف يطلق عليه ( لقاح الأطفال ) .

وقد أعلن المجلس التنفيذى للمنظمة في اجتماعه الذى عقد بجنيف الشهر الماضى .. انخفاض معدلات الإصابة بشلل الأطفال على مستوى العالم فى عام ١٩٩٠ بنسبة ٥٠٪ إذا ما قورنت بنسبة الإصابة عام ١٩٨٥ .

يقول د. اسحق الفونشكى ممثل منظمة الصحة العالمية بالقاهرة أن فشل برامج التطعيم فى دول العالم التامى يرجع إلى عدم الموافقة على تعاطى الجرعات المحددة لكل لقاح لضمان فاعليته .. فمثلا شلل الأطفال يتم التطعيم ضده من خلال ثلاث جرعات تعطى عن طريق الفم .. لذلك توجه الدراسات التى تولمها منظمة الصحة العالمية واليونسيف إلى تطوير أنواع اللقاحات بحيث تركز الجرعة الفعالة فى جرعة واحدة وأن يتم تطوير أسلوب تعاطى جرعات التطعيم بحيث تكون فى صورة أقراص أو كبسولات لتلافي مخاطر التلوث خاصة فى الدول الريفية الفقيرة .

## رسالة من موبيل عن زيوت المحركات

### عزيزى قائد السيارة هل تعلم :

- وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود بالإضافة إلى تبريد الأجزاء المتحركة داخل المحرك ، الزيت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الإضافات تعمل على إطالة فترة استخدام الزيت وتذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود وتحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

وتم اختراع الإضافات الكيميائية الداخلية فى تصنيع الزيوت الحديثة بعد أبحاث مكثفة تكلفت الملايين من الدولارات وتعمل هذه الإضافات على رفع مستوى أداء الزيت ليقابل متطلبات المواصفات الحديثة للشركات الصانعة للسيارات .

وجميع زيوت موبيل للسيارات تقابل وتلغى أعلى مستويات الأداء المتعارف عليها عالمياً تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالزعم من الجو الحار والحرارة ، فإن زيوت موبيل التالية يمكن استخدامها بأمان تام كالآتى :

• زيت موبيل XHP المتعدد الدرجات ( ٢٠ : ٥٠ ) والذي يقبى بمطابقة لخدمة

API SG/CD تم تصنيجه ليلى بكافة متطلبات السيارات الخاصة الحديثة سواء كانت بنزين أو ديزل .

★ زيت موبيل مبلو ديوتى ذو درجة اللزوجة الواحدة . يوصى باستعماله لسيارات الركوب وكذلك سيارات النقل الخفيفة والمجهزة بمحركات بنزين/ديزل على السواء . وهذا الزيت يقبى بمطابقة لخدمة API SF/CC .

★ مجموعة زيوت نلفسك ١٣٠٠ يوصى باستعماله لمحركات البنزل الخاصة بمعدات الحفر والمقالات والتي تعمل فى ظروف خيمة شاقة جدا . كذلك يوصى باستعمال هذا الزيت فى محركات سيارات النقل والقطار التى تعمل بوقود السولار الذى يحتوى على نسبة عالية من الكبريت . ويتطابق هذا الزيت مواصفات الخدمة SF/CD .

### عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

- تغيير نون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظمة للمحرك ولويس دليل على احتراق الزيت وبالتالي فإن الزيت يظل صالحاً للاستخدام بالرغم من ذلك اللون الداكن .

- يحتوى الزيت على نوع من الإضافات التى تعمل على تكمير وتفتيت له واسبب التى تتكون

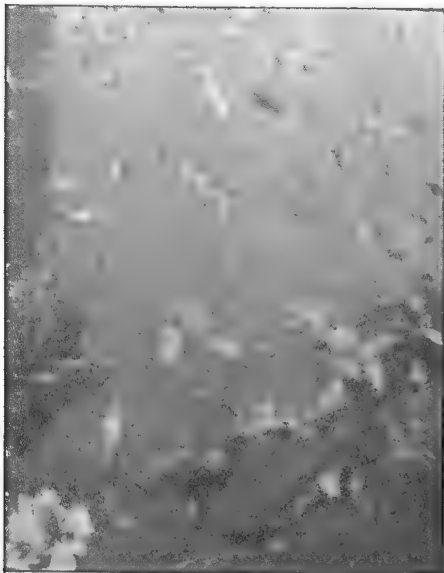
بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كذا يحتوى على نوع آخر من الإضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والارتية بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لا تعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

- يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بتركز الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكناً نتيجة لوجود مواد ذائبة لاتضر المحرك إطلاقاً . - جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة . - عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون منسوب الزيت على نفس المقاس ما بين MAX و MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب سيؤثر لها اثر ضار بأداء المحرك .

### عزيزى قائد السيارة

- للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لآتى :

• استعمال زيوت المحركات ذات الجودة العالية .  
• تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كالتالى :  
سيارات ( عادية ) ١٠.٠٠٠ كيلو متر إلى ٢٠.٠٠٠ كيلو متر )  
• الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .



# الأمطار الحامضية كارثة تهدد الطبيعة بالفناء

الاحياء المائية تتعرض للتلف بسبب الأمطار الحامضية

## تأثيرها .. يفوق البراكين والزلازل

ويصيب الاسماك في البحيرات  
بضرر بالغ قد يودي بحياتها ، أنها  
كارثة عامة للعالم بأكمله ،  
وبالنسبة للأجيال المقبلة ، وذلك  
لقيام الرياح بنقل التلوث الذي  
تدفعه المداخن من حرق الوقود  
عبر مسافات تبلغ آلاف  
الكيلو مترات ، مسببة تساقط  
( المطر الحامضي )

إعداد :

**حسين حسن حسين**

المصانع والسيارات ، وأن التلوث  
البيئي يواجه العالم اليوم ، فهو  
يؤثر في الماء ويهدد الغابات  
والمحاصيل والتربة ، مثمما  
بعرض صحة الانسان للخطر

تأتي الطبيعة بأشياء لازعاج  
الانسان والحيوان والنبات ، فقد  
أخذت الأمطار الحامضية التي  
هي حسيطة الثورة الصناعية  
أبعادا جديدة تتطوى على أخطار لم  
نكن نعرفها من قبل ، وهو اختلاط  
الهواء بملوثات ناجمة عن  
احتراق أنواع الوقود التي تبعث  
من محطات توليد الطاقة ، ومن

# تغرق الأشجار في الغابات وتقتل الأسماك في البحيرات

فئاتي أكسيد الكبريت المنطلق من محطات القوة، وكذلك أكاسيد النيتروجين المنبعثة من محطات القدرة ومن عوادم السيارات، وكل هذه الملوثات تذوب في ماء المطر ثم ترسبها السماء وأبلا كحامض مخفف يصيب الغابات بالذبول والموت، وأحياء في البحيرات تكاد أن تتوقف وتضوت الأسماك في بحيرات شمال أمريكا الشمالية وفي بحيرات الدول الاسكندنافية وأسكتلندة، وتموت هذه الأسماك بسبب تلوثها للاوكسجين والأملاح التي تسدها بالحياء، ويكتسب هذا المطر الحامضي نتيجة التلوث الناتج من آلاف محطات القدرة الكهربائية التي تعمل بالبنترول والفحم، وكذلك السيارات العديدة في أوروبا وشمال أمريكا.

ويأتي التلوث الناتج من أكاسيد النيتروجين، شأنه، شأن التلوث الذي تسببه أكاسيد الكبريت فاحترق الوقود ينتج عنه ( ٢٠ مليون طن من النيتروجين سنوياً، الأمر الذي يسبب مشكلات بيئية في البلاد الصناعية، وليس كل التلوث ناتجاً من المطر الحامضي، أي احتلال حامض الكبريتيك والنيتريك في المطر فاقبض منه يحدث حين تسقط أكاسيد الكبريت والنيتروجين مباشرة على الأرض فيما يعرف ( الترسيب الجاف) وذلك عموماً، هو الشكل الرئيسي الذي يتخذه التلوث بالقرب من مصدره، وكلما مكثت الفترات فترة أطول في الهواء زاد احتمال مرورها بالتغيرات المعقدة التي تحولها إلى مطر حامضي، أو ما يعرف ( الترسيب الرطب) ربما تتساقط على بعد آلاف الكيلو مترات من حيث بدأت رحلتها، ويمكن لكل نوعي الترسيب أن يتعرض مساره للغابات الدائمة الخضرة فحضره بوجه خاص لمعدلات ترسيب مرتفعة.

## تأثيرها على البيئة

إن الأمطار الحامضية كارثة بيئية وصامتة لتدمير البيئة، فالتلوث هو المسئول عن اتلاف الغابات الأوروبية وتحميض البحيرات الاسكندنافية والكندية، والتآكل السريع للمباني الأثرية، وهذا يعني أن التلوث الحامضي سيصل إلى مناطق من العالم أوسع وأشمل. فالبحيرات والأنهار هي أولى الضحايا التي اكتشف عليها أثر المطر الحامضي وقد أصبحت مئات البحيرات حامضية في أجزاء من اسكتلندة وشمال شرق الولايات المتحدة الأمريكية، وجنوب شرق كندا وجنوب غربي اسكتلندة وبعض أجزاء تلك المناطق أكثر عرضة للتأثير من غيرها لأن تربتها وصخر أديمها لا يسهما إلا قليلاً في وقايتها من المطر الحامضي، فهما يتكون من معادن مثل الجرانيت والتاليس ( صخر صواني) ومن صفوح غنية بالكوارتز ولا تحتوي إلا على مقادير ضئيلة من الكلس ولا تتحلل بسهولة فهي لا تسهم بشيء بشيء

كانت من أكثر الاسواع تضرراً بالأمطار الحامضية.

ولقد أجريت بحوث تجريبية مكثفة حول آثار التحمض على الغابات والأرض غير أنها لم تسفر عن نتائج حاسمة حتى الآن، ويبدو أن التساقط الحامضي له تأثير محدود على (ميكروبيولوجيا) التربة وكيميائها وأحيائها الحيوانية، ولكن آثاره على نمو النباتات، بما فيها الأشجار وهي أبعد ما تكون عن الوضوح بل أن ترسبات النيتروجين قد تكون لها تأثير محسوب قد تزيد الإنتاجية زيادة ملموسة في المدى القصير على الأقل.

والمشور للاهتمام أن الأمطار الحامضية لا تقتصر أضرارها على الأشجار والنباتات والمياه والأسماك إنما تتعدى ذلك لتشمل كل ما هو على الأرض من عناصر، ويعمل الحامض بتآكل معظم المواد المستخدمة في إنشاء المباني والجسور والسدود والمرافق الصناعية وشبكات توزيع المياه وصهاريج المياه الزراعية والتوربينات الهيدروليكهربائية، وكابلات الكهرباء والاتصالات السلكية واللاسلكية، وأن للحامض أضراراً فادحة بالآثار القديمة والمباني التاريخية والمناشير والزخارف وغيرها من الممتلكات الثقافية الهامة.

وما يدعو إلى الإسى أن بعض التلوث الثقافي في العالم أصابها أضراراً ومن بينها (الأكروبولس) في أثينا، و (عمود تراجان)

يذكر في إبطال لمفعول المطر الحامضي عند تساقطه.

ثم يأتي تأثير الأمطار الحامضية على الغابات وهي من أخطر التأثيرات التي تحدثها الأمطار الحامضية في الغابات الأوروبية إذ يحولها إلى غابات سوداء، وهناك أحصائيات أجريت بهذا الصدد تشير إلى أن الدخل الاقتصادي قد تأثر بنسبة (١٠,٢ مليار دولار أمريكي سنوياً) نتيجة الدمار الهائل للغابات، وخاصة في بولندا وتيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية والاتحاد السوفييتي وأيرلندا، وهناك أحصائيات أخرى تشير إلى أن أشجار البلوط والصنوبر والتفاح





تلوث الجو يؤدي لتآكل الأتال النادرة .

## أزمة بين أمريكا وكندا عام ١٩٨٩ م وبوش يتعهد بتنقية الأجواء من هذه السموم !

وقد قام الرئيس الأمريكي جورج بوش بزيارة كندا في شهر فبراير عام ١٩٨٩ م ، والتي كانت أول زيارة له خارج الولايات المتحدة الأمريكية بعد تنصيبه الرئيس رقم ٤١ لولايات المتحدة الأمريكية وساد شعور بالتفاؤل في كندا خلال زيارة بوش وقد ألقى أمام الكونجرس قبل وصوله كندا تصريحات بأن مكافحة مشكلة الأمطار الحامضية ، وتعهد بأن يقوم بمكافحة التلوث وتنقية الأجواء من السموم .

أن مصادر التلوث كثيرة ، وذلك لتقدم الصناعة وتطويرها ويتوقع أن يحدث نفس في التلوث تدريجيا لذا فإنه ليس من اللائق أن نؤجل استخدام التقنيات المتقدمة لتطوير الصناعة إنما نضع حدود لحماية البيئة .

أنها كارثة بطيئة ، صامتة مستمرة لا مجال لمقارنتها بالحوادث الطبيعية الأخرى ، فالتلوث هو المسئول عن اتلاف الغابات وتسميم البحيرات وتآكل للمباني الأثرية .

لتي باتت واضحة في السنوات الأخيرة بين الكنديين إلى تلك الأمطار الحامضية الملوثة التي تهب محملة بغبار المصانع الأمريكية السامة على كندا .

وتؤكد الدراسات التي أجريت في كندا على أن ( ٥٠ ٪ ) من التلوث الناتج عن هذه الأمطار ذات أثر فعال في الإصابة بعدة أمراض صدرية أخرى يعاني منها الكنديون .

وقد تأزمت العلاقات بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا بسبب مشكلة الأمطار الحامضية التي تهب على كندا من المصانع الأمريكية التي تستخدم الفحم في نوايد الكهرباء ، وهذه ( إلينوي ، ومينيسوتا ، وداكوتا الشمالية وميتشيجن ، ومونتانا ) وهذه الأمطار الحامضية دمرت الغابات والبحيرات والأجواء في كندا .

في روما ، و ( معبد الكرنك ) في مصر ، و ( الكابيتول ) في واشنطن و ( مثال الحرية ) في نيويورك ، وقامت الولايات المتحدة الأمريكية أخيرا باصلاحه ، وتقوم ألمانيا لغربية بعمل اصلاحات كبيرة في ( كانتراirie ) مدينة كولون بعد ان اصابها تلف المطر الحامضي .

وقد أسفرت التجارب والاختبارات عن أن تآكل المواد تزيد سرعته بمقدار ضعفين إلى عشرة أضعاف في الأجواء الحضرية والصناعية الملوثة عنها في المناطق الريفية .

أن الدول الصناعية في حاجة ماسة لإزالة المعنوقات الملوثة ، وقد اختارت نظام إزالة الكبريت من غازات المدخن ، ويقول خبراء البيئة أن تنظيف الهواء مسألة مسيرة كيميائية ولكنها شديدة الصعوبة من الناحيتين الاقتصادية والسياسية ، ففي بريطانيا انخفضت الانبعاثات الكبريتية من غاز ثاني أكسيد الكبريت من ( ٤,٧ مليون طن ) عام ١٩٨٠ م ، إلى ( ٣,٧ مليون طن ) عام ١٩٨٦ م ، لكن الانبعاث ما لبث أن عادت إلى الصعود مرة أخرى ، فالنهوض الاقتصادي يعني إنشاء مزيد من المصانع ، مما يؤدي إلى المزيد من التلوث .

وقد تجأت السويد لمعالجة البحيرات بعد أن تحولت ( ١٧٠٠٠ بحيرة ) إلى بيئة حمضية ، وقد قام الدكتور ( هانز هولنبرغ ) من معهد الأبحاث البيئية السويديسة ، بصنع أبحاث ودراسات على هذه البحيرات حتى تم ربح هذه البحيرات بمادة ( الكلور ) ويقول لكي يتم الحفاظ على للتالغ يستلزم تكرار العملية كل بضع سنوات ، وتقوم مادة ( الكلور ) بترشيح مياه البحيرات ببطء ، وعالجت السويد بعد تكرار هذه العملية مئات الأنهار والبحيرات بالكلور ، وهذا العلاج باهظ التكلفة ، إذ أنفقت السويد عام ١٩٨٨ م مبلغ ( ١٧ مليون دولار ) وسيرتفع التكلفة في حالة صيانة رشح الغابات أيضا بهذه المادة ، وقد عادت الأمطار لتظهر مرة أخرى في البحيرات التي تم علاجها .

وقد قام العلماء الكنديون بإجراء العديد من الأبحاث العلمية خلال السنوات الخمس الماضية حول تأثير هذه الأمطار الحامضية في تلوث البيئة والقضاء على الغابات الخضراء ، وقد أكدت العلماء أن استمرار هذه الأمطار سوف يؤدي إلى تدمير نحو ( ٢٠ ٪ ) من غابات ألبي ( كيويك ) التلدي الشهير بغاباته الجميلة خلال السنوات الخمس القادمة ، وتريد حكومة ( أونتاريو ) باستمرار أن الأمطار الحامضية قد تسبب بالفعل في تلوث ( ١٤ ألف ) بحيرة كندية ، كما أن هناك ( ٣٠٠ ألف ) بحيرة أخرى معرضة للتلوث .

ويرجع كثير من الأطباء والباحثين الكنديين أسباب تزايد الإصابة بأمراض الرئة والتلفس

# مافيا الأدوية المفسووسة



## عصابات دولية تقلد العقاقير وتصدرها للعالم الثالث

ترجمة وإعداد :

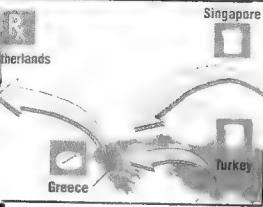
**أحمد محمد توف**

لصمت عن هذه المضاعف وحفاظا على سمعة هذه الشركات أمام الرأى العام العالمى وهذا ما جعلنى أكتب هذا التقرير التحليلى لهذه المشكلة التى ما زالت قائمة ومباخنة على الصعيد الدولى .. لأن هذه الأدوية غمرت أسواق هولندا والجنترأ وأمريكا فى سويسرا وعلى نطاق واسع . وهناك فى إيطاليا عشرات اللقضايا التى

فضيحة عالمية بل كارثة دولية عندما نشرت مجلة ( نيوزويك ) تحقيقا تضمن عدة تقارير ازعجت السلطات الصيدلانية والشركات الدوائية العملاقة فى شتى أنحاء العالم عندما كشفت عن أكبر عملية تزيف لأدويتها الحيوية .. وتقوم بهذا عصابات ( مافيا ) دولية من خلال شبكة منظمة ومتكاملة وهذه الأدوية المزيفة تطرح على نطاق واسع فى الأنهواق العالمية والصيدليات فى أوربا وآسيا وأمريكا وأفريقيا .. وهذه المافيا استغلت أن يد القانون لن تصلهم فتمادوا فى هذه الجرائم وتمسرت الشركات العالمية على جرائمهم خشية الفضيحة وفقدان الثقة فى أدويتها الأصلية .

الشركات الأصلية هذه الكارثة العلاجية حتى لا تبهتر الثقة فى أدويتها عند الأطباء والصيدلانة وبلغت ملايين الدولارات للصنف الإيطالية

وهذه الأدوية المقلدة فى الشكل والعبوة ولون الدوام نفسه تصنع من بورة التلك ومسحوق اللبن والسكر ونشارة الخشب ورغم هذا تكتمت



# إيطاليا في المقدمة.. تليها تركيا وسنغافورة!

دول شرف آسيا وقد حدثت بعض حالات تسمم خطيرة لأوروبيين جلبوها معهم من الدول العربية وعلى الطب كثفت المكونات بالملفة الاسبوعية غير المعروضة . وهذه الادوية المقلدة اما تلقى في مفعولها عن الدواء الاصيلي أو يصنع من مواد ليس لها أي مفعول وقد تسببت في موت الكثير من الحالات المرضية .

## هوية المزيفين :

لرقابة وهمية . وهذا دول اخرى لا تعترف بحقوق الملكية ROYALTY الدولية كالهند وتايلاند وايطاليا . وهذه الدول استقلت عدم وجود قيود على تداول هذه الكيماويات الدولية فقامت بتصنيعها لادوية مقلدة الادوية العالمية المعروفة مع تغيير حرف أو حرفين في الاسم التجاري للدواء .. فلي تايلاند قامت مصانعها بصنع الادوية العالمية من كيماويات اقل فاعلية

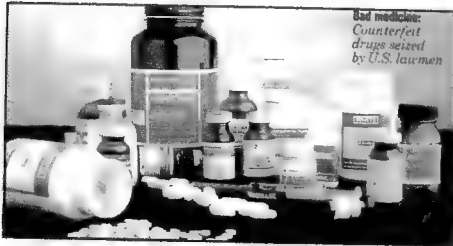
أسفرت الدراسات الميدانية بكل أسواق الادوية المغشوشة أن المزيفين عطارين جهة وهم في شرق جنوب شرق آسيا وصيادلة على مستوى عال في الدول الصناعية والمتطورة كالارجننتين واليونان وتركيا وسنغافورة وايطاليا حيث يتعامل الصيادلة وغيرهم في الكيماويات الدوائية بحرية تامة وتصدر هذه الكيماويات الى دول العالم الثالث لتصنع منها ادويتها التي تخضع

رفعتها الشركات العالمية ضد هؤلاء المزورين بلا طائل لان هذه الشركات تقاضيه في تكتم بالغ وهذا ما جعلها موضع ابتزاز للمافيا العالمية والصحافة الايطالية حتى بلغ دقة التقليد والتزييف درجة جعلت إحدى الشركات الانجليزية الكبرى تجمع دواء هاما ومزيلا من سويسرا وأرسلته الى هولندا معتقدة انه الدواء الاصيلي . فتمال معي الان نستعرض هذه الكارثة العالمية ونطفيها من خلال هذا التحقيق الهام والخطير . وقد استعنت بعدة تقارير عالمية لتغطية وقائع هذه الجرائم اللا أخلاقية لتكون على بيئة بأبعاد هذه الكارثة التي وضعت الشركات الدوائية العالمية في حرج لان ادويتها الحيوية والغالية أصبحت تقلد في مصانع سرية .. ولقد سبق وان واجهت مصر هذه المشكلة عندما قامت عصاية بصنع حلقن ( ب ١٢ ) من مشروب الكركديه وضبطت هذه العصاية وكان مفرها بالشرابية بالقاهرة .. وما زالت صينلاتنا تبسج زيت الخروع وجوز الهند واللوز وبخرة الستك المغشوشة بالجبر والجنشرين المصنوع من السكر المعقود وتباع هذه المستحضرات مجهولة الهوية للصيديات التي تباع فيها حاليًا بلا رقابة .

## بداية القصة :

تبدأ قصة اكتشاف هذه الجريمة الدولية في إيطاليا عندما مات ١٠٩ طفلا بالفضل الكلوي لتناولهم دواء الباراسيتامول المخفض للحرارة واكتشف ان مادة الباراسيتامول قد أضيفت في منبب استورد من هولندا مغشوشا .. ووزع هذا الدواء المغشوش على المستشفيات النيجيرية مما تسبب في هذه الكارثة التي هزت الاوساط الطبية هناك بعدما فتحت السلطات النيجيرية ملف الادوية المغشوشة لديها واكتشفت ان ثلث الادوية هناك مغشوشة ومزيفة بالكامل ومعظمها عديمة المفعول . وفي ساحل العاج وجدت هذه الادوية تباع على الاصفة وكلها تقليد للماركات العالمية وتباع بلا رقابة .. وفي مصر توجد هذه الادوية في شارع الشواربي وحارات الموسكي وتهرب الى الصيديات التي تباع الادوية المهربة تحت اسم وبصر السلطات الصحية في مصر وبلا رقابة .

وهذه الادوية المزيفة أصبحت تغمر أسواق دول العالم الثالث وتشكل وباء دولاني لاحتاج هذه الدول لتسيب الرقابة الدولية هناك ومن بين هذه الادوية حقن الانسولين وحقن السرطان والمضادات الحيوية الفائقة ومضادات الفيروسات .. وهذه الادوية تهدر الى الدول العربية . فلقد اكتشفت منظمة الصحة العالمية أن كثيرا من الادوية العشبية التي تطرح في السوبرماركات على أنها ( شاي ) طبي غير متحتوى على أملاح الزرنيخ والكورتيزون وبعض الاعشاب المجهولة وتستورد هذه الشايات من







● الصورة « مبرشمة » وتوضع في علبة صلب  
« مبرشمة » بإياد في الضمان .

العالمية والكيمويات الدوائية بالعالم .

أغرب عملية تزييف :

أكبر عملية تزييف وتقليد دوائ كانت للدواء  
العالمي الشهير ( زنتاك ) وهو علاج لقرحة  
المعدة .. ف صنعت المادة الخام في سويسرا  
وتركيا وحصلت بعض شركات الدواء باليونان  
على هذه المواد الخام المقلدة وقامت بتصنيع



● ترى .. هل هذا الدواء مقلد .. أم أصلي !!

الحلم ٣٣



## شاي بالزرنخ وحقن .. من مشروب الكر كديه !!

من التي يصنع منها الدواء الأصلي . وقامت  
بتصدير هذه الانوية تحت الاسم الاصلي او  
المشابه وتصدر تايلاند هذه الانوية الى  
الارجنتين والبرازيل وانجلترا وشيلي واسبانيا  
وايطاليا .

وتعتبر ايطاليا اكبر دولة تقوم بتقليد وتزييف  
الانوية والكيمويات الدوائية وتصدرها بالمان  
منخفضة جدا لتنافس الشركات العالمية  
المنتجة . ومما شجع الايطاليين على القيام بهذا  
العمل أن ايطاليا لم توقع على اتفاقية حقوق  
الملكية الصناعية والتجارية وحقوق العلامات  
التجارية المسجلة . ومعينة ( ميلانو ) الايطالية  
تعتبر اكبر المناطق الموبوءة بهذا التزييف والتقليد  
للانوية العالمية وتقوم بتصدير أنويتها  
وكيموياتها الدوائية الى معظم بلدان العالم ومن  
بينها كل الدول العربية لان أسعارها لا تقبل  
المناقشة لهذا يلقن على شرائها الوكلاء سواء  
من ميلانو أو من أوروبا وتبيعها من خلال شبكة  
المانيا الدوائية العالمية التي لها فروعها في كل  
العواصم الاوروبية وهذه تعتبر في عرف القانون  
الدولي الجريمة الكاملة والمنظمة . حتى أصبحت  
عملية التزييف أو التقليد تغطي ٧٠٪ من الانوية

● من سويسرا  
وتركيا تصدر  
المواد المزيفة  
الى اليونان  
وتصنع لتصدر  
الى هولندا  
وموسرا .

Switzerland

© 1994 - 1995



● العلاج على الارصفة في الدول الافريقية  
خاصة في ساحل العاج .

# الزيفون صيادلة مهرة.. وعطارون جملة !!

١٢ ... أم أدوية ؟

واحتلت المافيا الدوائية العالمية على السلطات الأمريكية المتشددة أصلاً في الرقابة الدوائية . فكانت ترسل الأدوية المزيفة على أنها أدوية أمريكية الأصل مرتجعة من الأسواق العالمية . فأرسلت المافيا حبوب ( ألفاين ) لمنع الحمل الزائفة وزعت على الصيدليات الأمريكية وكلفت بلا فاعلية وبيع منها بحوالي ١٠٠ مليون دولار سنوياً .

وحالياً لمنع التزييف توضع الأدوية ( مبرومة ) الصبوة وتوضع الصبوة في علب أشبه بعلبة ( الكوكاكولا ) ولا سيما بعد ظهور دواء ( التيلتول ) أقسام في أمريكا أشهر دواء لعلاج الالام والصداخ .

قامت جمعية حماية المستهلك بالتفتيش على الصيدليات الأمريكية فوجدت ١٥ ألف دواء مغشوشا ووجدت المزيب لحان ( لينكوسين ) المضاد الحيوي الذي تنتجه شركة ( إيجون ) العالمية حباراً عن ماء الحنفية بلا تعقيم . وفي تايلاند يوجد ٣٥٠ صيدلية كل أدويتها مقلدة .. وأخذت شركة فايزر العالمية وحللت دواء تايلاندياً مقلداً لدواء الفلدين الشهير التي تنتجه الشركة الأمريكية . فوجدت نسبة امتصاص المادة الفعالة في الدواء المقلد ٥٤% بينما الدواء الأصلي نسبة الامتصاص له في الدواء ٩٧% وهذا يبين الفرق العلاجي بين الدواء الأصلي والدواء التقليدي لأن الشركات العالمية تحسرك طرق تحسين هذه الأدوية لكن السلطات الرقابية في الدول النامية بعد تسجيل الدواء العالمي لديها وتقديم هذه الشركات بأبحاثها وصور طرق التصنيع والمفروض أن تكون هذه السلطات الرقابية الدوائية أمينة على هذه المعلومات لكن المافيا العالمية تقدم الرشاوى للحصول على صور من هذه المعلومات بطرق احتيالية .. لهذا المفروض أن توضع هذه الوثائق تحت يد لجنة من الأمناء الموثوق فيهم وهذا عنصر نادر جداً في معظم بلدان العالم .

فالقضية لم تكن بعد ولا يسعنا إلا أن نلوع ( الحرص والعزم مطلوبان من السلطات ) .

الدواء مطابقاً للدواء الأصلي في لون الشريط الأصفر والعلامة التجارية المسجلة دولياً بواسطة الشركة الإنجليزية مكتشفة الدواء وقلد شكل القرص تماماً . وقامت الشركة اليونانية بتهريب الدواء المقلد إلى سويسرا وقام أحد الوكلاء هناك لبينه للشركة الأصل لترسله بصفة عاجلة إلى صيدليات هولندا ولم تكتشف الشركة الإنجليزية التقليد . ودواء ( إيجلون ) لعلاج السكر قلنته إحدى الشركات بشكل القرص المستطيل والمميز وطرحه المزيّفون في معظم صيدليات أوروبا حتى في ألمانيا التي تنتج هذا الدواء أصلاً ولم تستطع السلطات الرقابية في الدول الأوروبية اكتشاف التزييف حتى في ألمانيا نفسها .

أدوية مزيفة باتجلترا :

استطاعت سلطات مطار ( هيثرو ) بلندن كشف أكبر محاولة لتهريب دواء الزنك المزيف وبهاجات المتلذذين المقلدة رغم أن هذين الدولتين يصنعان في إنجلترا أصلاً .. ولما حلت السلطات دواء الزنك وجدته عبارة عن أملاح الزرنيخ التي تسبب الفرحه والدواء الأصلي يستعمل في علاجها والزرنيخ بالطبع مادة سامة .

وفي هولندا أيضاً :

فجأة .. اكتشفت السلطات الرقابية الصيدلية أن دواء الزنك الإنجليزي ودواء ( سلوكين ) السويسري الذي يعالج السكّاب ودواء حقن الادرينامين لعلاج سرطان الدم كلها أدوية زائفة ومقلدة للأدوية الأصلية تقليداً تاماً ونقلنا ..

وكان أحد صيادلة ( امستردام ) قد اكتشف التقليد في أقراص الزنك عندما لاحظ أن العلامة التجارية عليها قد طبعت على الأقراص بطريقة شاذة . فأرسل الدواء للشركة لتحلله بعمقها .. فأكشفت أن مغفوعه بلل عن ٥٠% عن الدواء الأصلي كما اكتشفت أن صيدليات هولندا قد اشترته من شركة ( روديون ) السويسرية التي جلبته من إيطاليا واكتشفت أن حقن ( الادرينامين ) قلنتها شركة فرنسية وباعته في فرنسا وبلجيكا وهولندا .

وفي أمريكا الكارثة :

مساعد صيدلي إيراني الأصل يعيش في أمريكا ويسمى نجدي .. زيف دواء الروماتيزم ( نابروسين ) التي تنتجها شركة ( سنكتس ) وصنع الأقراص من سكر اللاكتوز والأسبرين وصيغ الخليط باللون البرتقالي المصفر وتنتج عن هذا الدواء المزيّف عقرات من حالات الموت المفاجيء نتيجة لتساؤل بعض الأشخاص الأسبرين وهم حساسون له . وصنع من هذا الدواء ٧٠ ألف عبوة بيعت جميعها للصيدليات في الولايات المتحدة الأمريكية . واكتشف هذا للتزييف أحد صيادلة كاليفورنيا عندما شم الأقراص فوجد رائحتها شاذة وتشبه رائحة الخل التي هي رائحة الأسبرين فبلغ الشركة وقبضت على نجدي الذي هرب إلى إنجلترا وقام هناك بأكثر عملية تزييف لدواء التاجاميت لعلاج فرحة المعدة وصنعه من الأسبرين الذي يزيد الفرحه . وقام بعقد صفقات بـ ٥٧٩ مليون دولار لأدوية مغشوشة من بينها التاجاميت والزنك والمضاد الحيوي أنسبار ودواء النابروسين وبيعت هذه الصفقات عن طريق وكيل نمساوي لايران . وقبض القنصل على نجدي وقدم إلى المحاكمة في أمريكا وحكم عليه بالسجن ١٤ عاماً .

● قصة من الخيال العلمي ●

# سفينة

## نوح !!



تأليف :  
رؤوف وصفي

ومناطق متلاثلة باللون الاصفر .. ونطاقات من الفهم .. له نواة مركزية من الصفر والحديد .. تتلف حولها قشور من الجليد .. وقد كان الهبوط فوق سطح كوكب زحل .. لأول مرة عام ٢٠٩٦ ميلادية .. تجربة مثيرة .. صاحبها أحداث رهيبة .. لا تنسى ..

ساحس الكواكب بعدا عن الشمس .. والرأى الراجح أنها بقايا أحد الاقمار التي كانت تابعة للكوكب .. ولكنه تفتت في أثناء تكوينه .. عندما حاول أن يتخذ له مساراً بالقرب من كوكب زحل .. ونتج عن ذلك أن تكون من بقاياه شريط من الرمال والأتربة والفضايا .. في شكل طبقي رقيق مميز .. وتطور الأجزاء الداخلية من حلقات كوكب زحل بمرحلة كبيرة .. بالمقارنة بالأجزاء الخارجية .. وهو ما يتوقع حدوثه .. لو أن الحلقات كانت مكونة من بقايا أقمار فردية متناثرة ..

وزحل .. كوكب عملاق .. ذو جو ثقيل ..

زحل .. أجمل كواكب المنظومة الشمسية .. لقد جذب الانتظار إليه منذ اختراع التلسكوب في عام ١٦٠٩ ميلادية .. لما يتميز به شكله الفريد .. كوكب هائل .. تحيط به هالة من الحلقات العديدة .. ذهبية اللون .. بعضها لامع .. والآخر محتم .. ويتبدو هذه الحلقات القريبة لغزا أمام علماء الفلك .. فلا يعلم أحد على وجه اليقين .. كيف تكونت هذه الحلقات حول كوكب الزهرة ..

- ١ -

اقتربت الكائنات الرهيبة .. الهلامية .. الخضراء .. التي تشبه الشمع المسائل .. كانت قائمة من المستنقع .. مخفية وراءها مادة رغوية لزجة خضراء .. يتصاعد منها البخار .. أنت أعمامو شاحبة .. عالية .. بلا انقطاع .. لم تتمكن حتى أشد الأسلحة فتكا .. التي في حوزة أول بعثة أرضية .. من إحداث أي أثر فيها .. ومرة ثلث الأخرى .. كانت الإصابات الفيزيائية المباشرة .. تعزق الكائنات .. إلى كتل متسخة .. ومنسحقة .. ومقعورة المسادة الهلامية .. إلى شظايا مبتثرة .. ولكن في كل مرة .. كانت تلك الشظايا الدقيقة .. تتشكل ثانية في كيان كامل .. مخيف .. وتعود للتقدم مرة أخرى .. بلا هوادة .. وكان شيئا لم يحدث ..

صرخ خبير الأسلحة ( فوزي للشانلي ) :  
تمكنت أخيراً من تكوين نطاق كهرومغناطيسي





قوى .. قد يولف الكائنات الهلامية إلى حين ..  
ولكنه إن منع تدمرها ..  
قال الكاتبين ( سمير زايد ) بالفعال : إلى متى ؟

أمسك ( فوزى الشافعى ) بقلبه ليرى ثم أجاب قائلا : ربما نصف ساعة .. إنه مجرد تخمين .. فلمت ونظا من شيء ..  
أدرك الكاتبين ( سمير زايد ) .. فقد أول بهمة أرضية لكوكب زحل .. أن الفضاء الكامل يحق بهم .. ويواجههم جميعا .. بشكل مباشر .. قبل الفعل .. كانت الكائنات الهلامية الغريبة .. الذى يبدو أنها لا تنهزم قد قضت تماما على التكتين من السفن الفضائية للعبة .. وكانت الراحة الكريهة للحطام المعدنى .. بلعل الأفرات من الحوض القوية لتلك الكائنات الهلامية .. تنتشر فى الجزء المحيط .. وتقيم على الجميع .. مفررة بما سيحدث ..

أدى ( رمزي السيد ) كبير ضباط التقنية .. مبصرها من الامل .. إذ ذكر أنه أقام حدا ميدانيا مدعما عبر الجبهة المواجهة لهم ..  
وصاح فرحا : ذلك الحد احتجز الكائنات الهلامية خلفه .. من الجهة الشمالية الغربية .. صمت للحظات ثم أرفف : .. ولكن إن يمر وقت طويل .. قبل أن تتمكن هذه الكائنات من أن تعتلى هذا الحد .. وتتجاوزوه .. وعلنك ..

\*\*\*

توصل الكاتبين ( سمير زايد ) إلى قرار .. فتمت سفينة فضاء واحدة .. واحدة فقط .. بقيت صالحة للسفر إلى كوكب الأرض .. وهي توجد خلف مجمع القاعدة الأرضية .. في أمان .. استعدادا لمقاومة هجوم الكائنات الغريبة ..  
اتخذ الكاتبين ( سمير ) قراره بترك كوكب زحل .. واجلاء القاعدة الأرضية .. والعودة للوطن .. وبمناه على ذلك .. توقفت مدافع الليزر .. وبدأت الكائنات الهلامية فى اختراق طريقها على طول الخط غير المرأى .. للقاعدة الأرضية .. وبدأ كما لو كانت المادة الرغوية المضطربة للزجة البشعة .. قد شكلت نفسها .. فى كيان شريز واحد ..

٢ -

قال ( خالد راغت ) مبادئ الكاتبين وهو لا يكاد يتملك : أشكرى يا كاتبين ( سمير ) وعلى وجود طريقة فضاء واحدة !

تهدد الكاتبين ( سمير زايد ) وإلّا بنزلات راجفة : بالطبع .. فالسفينة إن تمكن من نقل كل الأفراد .. سوف يبقى عشرون شخصا يواجهون الموت .. كما لو كانت سفينة نوح !!  
تسأل ( خالد ) وهو شارد الذهن : ولكن كيف سيتم الاختيار ؟  
قال الكاتبين مؤكدا : بواسطة الكمبيوتر .. دون شك ..

جلس الكاتبين ( سمير زايد ) ومعاذوه ورواساء الوحدات حول الكمبيوتر المركزى ..

كان الكاتبين ( سمير زايد ) .. مشغولا تماما بأجراءات عملية الاجلاء .. أخذ المعدات الثمينة فقط .. أجهزة الرصد .. والتنبؤ بالزلازل وثورات البراكين .. ومعدات قياس مكونات حقلات كوكب زحل ..  
ثم أصدر تعليماته بالرحيل فى أسرع وقت ممكن ..

فالكائنات الهلامية تقترب بسرعة .. وبإلزام من أن خبر الاسلحة ( فوزى الشافعى ) .. كان ضمن قائمة المحكوم عليهم بالبقاء .. لمواجهة الموت .. إلا أنه اندفع مع اثنين من زملائه .. خارجين إلى الحد البعيد حيث قاموا بتحويل جهاز إطلاق الاشعاع الكهرومغناطيسى .. المركز .. لمرقعة تقدم الكائنات الهلامية ..

ومع أنهم كانوا مثقلين بالمالئس المميكة النوافذة .. إلا أنه كان هناك خطرا دائما على حياتهم .. عند الاقتراب من الكائنات الهلامية .. ومع هذا فقد وصلوا مهمتهم الغدائية ... بهدف كسب مجرد بضعة دقائق ثمينة .. ويرغم أن المادة اللزجة المميكة الخاصة بكائنات المستعق .. بدأت تنتشر ببطء على طرف أحد حذائى ( فوزى الشافعى ) .. فحوته إلى سائل فظى .. إلا أنه تمكن من الارتداد إلى الخلف فى الوقت المناسب .. حيث الامان .. خوفا من أن تنتشر المادة اللزجة على كل جسمه .. وتلقى عليه فى الحال ...

فى هذه الأثناء .. استعذو على عقال المهندسين ( حسن شكرى ) التوق واللطفة .. إلى الحظاظ على نفسه .. فقد حكم عليه بالبقاء فوق كوكب زحل .. لمواجهة الصوت المحقق .. فرح ركضا .. لا إلى موقع مدافع الليزر حسب التطلعات الصادرة من القيادة .. وإنما إلى سفينة الفضاء الوحيدة .. وكانت الفوضى شديدة هناك .. إلى درجة أنه لم يجد أى صعوبة فى تجاوز رجال الامن الذين كانوا قد عثروا فى هذا الموقع .. على عجل .. وعلى هذا فقد مر من إحدى نقاط التفتيش بسهولة .. واقتحم سفينة الفضاء ..

ثم رجع على مواصلات الكائنات .. حتى وصل إلى جناح الملاحة الفضائية .. وجد واحدا لفظ من رجال الامن داخل السفينة .. الفرض عليه بسرعة البرق .. ماذا بمناه .. وسدد بمرارة ضربة خاطلة إلى ذقنه .. فسقط بلا حراك .. جره إلى داخل لدرجته .. وأغلق الباب المحكم عليه .. وبعد لحظات أصدر المهندسين ( حسن شكرى ) أنفاسه .. وتحكم فى ارتعاش يديه .. الناجم عن الاثارة والتوتر ..

ودار فى رأسه المشوش .. خاطر واحد .. مما جذب الفلاح الزائى المصمى لاسل .. مما جعل كل الأجهزة والمنظومات داخل سفينة الفضاء .. فى وضع الاخلاق المحكم .. وهكذا سيطر تماما على سفينة الفضاء الوحيدة ..

٤ -

جلس المهندس ( حسن شكرى ) فى غرفة

حيث أدخل المهندس المختص برتائج التشغيل .. والبيانات .. سفينة فضاء واحدة .. قادرة على حمل مائة وأربعين شخصا .. بما فى ذلك طاقم الملاحة الفضائية .. اختر وأطبع مائة وأربعين اسما .. بدون نمط مباشر .. على أن يتم الاختيار عشوائيا ...

وكان الكاتبين ( سمير زايد ) قد أصدر تعليماته إلى جميع رؤساء الوحدات بالاستئصال بمجموعاتهم وإبلاغهم بما يقوم بعمله وقبل أن تصدر كشوف الاختصاص الذين تم اختيارهم للسفر على متن سفينة الفضاء الوحيدة عقد الكاتبين ( سمير زايد ) اجتماعا .. وجه فيه الحديث لرؤساء الوحدات : دعونا لا نضيق أى وقت .. فالكائنات الهلامية تقترب منا .. وبسرعة .. وهي على وشك اجتياز كل ما وضعا فى طريقها .. وعلمنا أن تصدر تعليماتنا لتشرين شخصا الذين سيبقون فوق كوكب زحل .. نتوجه إلى مراكز الدفاع .. والتعامل مع الكائنات بمدافع الليزر .. إن القول بأن الجو كان متوترا ..

هو قول أقل من الحقيقة بدرجة بالغة ... فقد كان كل فرد فى منطقة التحكم المركزى .. وكل أولئك الموجودين خارجها يعلم جيدا .. أن حياته أو حياتها معلقة فى الميزان ..  
وبعد عدة دقائق .. بدأت كشوف الاسماء .. تفسر من وحدة المعلومات بالكمبيوتر المركزى .. الحكم على البعض بالحياة .. وعلى الآخرين .. بالموت ..

٣ -

فى غضون بضعة دقائق فقط .. كانت القاعدة الأرضية .. شبه مستمرة للعلم .. تسوج بالحرية .. إذ كان جميع من بالقاعدة .. يتدافعون هنا وهناك .. ووجوههم شاحبة .. شعوب الموتى .. صبرات وداع متعجلة بين الاصداقاء .. غير أن صدا كبيرا من طاقم الملاحة الفضائية .. المتكون من ثلاثة وعشرين فردا .. والمقرر تركهم فوق كوكب زحل .. وجدوا أن زلاهمر الامسح حقا وحاولون جهدهم تقاضى تلقائى أعينهم ..

.. ٥ ..

القيادة .. بلذ جهدا كبيرا لاستعادة هونته .. ورباطة جأشيه .. ثم ضغط على أحد الأزرار الموجودة بلوحة المفاتيح للكمبيوتر .. وفتح قناة الاتصال المرئي مع القاعدة الأرضية فوق سطح كوكب زحل .. ظهرت علسي الشاشة صورة الكابتن ( سمير زايد ) .. الذي قال زمجرا :  
- هل جلنت ؟!.. انزل من سفينة الفضاء فوراً .. وسلم نفسك لرجال الأمن ..  
رد المهندس ( حسن ) بصوت أجش مغمم بالاصرار ..

- إما أن أرحل معك فكوكب الأرض .. أو لن يرحل أحد .. صمت لبرهة ثم أرفف :  
- .. اتخذ قرارا يا كابتن .. إذا مت .. فيجب أن تموت جميعا .. إلى أنقطر اتصالك على نفس هذه الموجة ..

أحص الكابتن ( سمير زايد ) بأن عقله .. كما لو كان يجري ليسابق الزمن .. فماذا إلى استطاعته عمله ؟! .. والكائنات الرهيبة تغلق من القاعدة الأرضية .. وتندثر بلفاء الجميع .. وهو المسئول الأول عن حياتهم .. كان الوقت يمر .. وكل لحظة لها ثمن ..

جاء اليه ( فوزي الشاذلي ) ركاضيا .. لاثما .. متصبيا عرقا .. وأبلغه أن الكائنات الرهيبة على وشك اختراق الطرف البعيد لمنطقة القاعدة الأرضية .. ثم قدم أحد ضباط المدفعية تقريرا بأن مدافع الليزر رقم ٥ به عطب .. وسأول قائد فريق الجلاء عما إذا كان من الأجدر مواصلة تحميل المعدات على متن سفينة الفضاء ..

لقد كان الموقف دافعا قويا .. ويحتاج إلى التوري .. قبل اتخاذ أي قرار ..  
سأل الكابتن خبيرة الليزر ( سلوى حمزة ) .. بصوت راغش :  
- هل هناك طريقة لفتح ثغرة في جسم سفينة الفضاء ..؟ يجب أن نأسيض علسي ( حسن شكري ) .. في أسرع وقت ممكن ..  
تمهل ( سلوى ) قليلا ثم قالت بصوت مغمم باليأس :

- يستغرق الامر حوالي الساعة ! وسكوت هناك خطر على أجهزة القيادة والمفونة .. استغرق الكابتن ( سمير زايد ) في التفكير لعدة دقائق .. اقرب منه المهندس ( شوقي سالم ) .. وقال بلهجة التهلف :  
- كابتن ( سمير ) .. أرجو أن تسمح لي بالتحدث إلى المهندس ( حسن شكري ) .. فهو صديق منذ سنوات .. وربما أستطيع أن أفعه بتسلمي نفسه ..

لم يكن أمام الكابتن ( سمير ) سوى الموافقة .. لا مانع .. والتفت إلى المهندس ( سلوى حمزة ) قائلا بصوت رصين : .. سوف أستخدم قاطع الليزر لفتح ثغرة بسفينة الفضاء .. وأرجو أن يستغرق الامر أقل من ساعة .. فأولت لبس في صالحها ..

إذا كان المهندس ( حسن شكري ) قد سمع أيًا من هذه الأحاديث .. عبر النخط المفتوح بجهاز الاتصال .. فإنه لم يظهر ذلك على الإطلاق .. فقد ظل يتأرجح بمعهده بغفرة القيادة بسفينة الفضاء .. وأما وخلفا .. بهود تام .. وعلى شفتيه ابتسامة خبيثة .. وعيناها على شاشات الفيديو التي تبين له التبادل .. مشاهد الكائنات الرهيبة .. وهي تشق طريقها بطول القاعدة الأرضية .. نظر شررا .. وهو شاهد الأفراد الذين يجري إجلالهم .. وفريق ( فوزي الشاذلي ) في ملابسهم الواقية .. وهم يقومون بعملية الخروج الانتحارية .. لتقوية دفاعات القاعدة الأرضية ..

فجأة .. سمع المهندس ( حسن شكري ) الطرقات .. وصوت أشعة الليزر فوق معنى هيكل سفينة الفضاء .. تلاشت الإبتسامة من وجهه نهض فرعا من ملهده .. واختلجت عضلات وجهه .. وهرع إلى حيث كان الطريق المتجول على الباب المحكم الإغلاق .. للكترونيا ..  
كان الصوت من القوة بحيث كاد أن يخترق رأسه .. مصحوبا بهمس خامت لآهت بناديه قائلا :

- ( حسن ) .. هل تسمعي ؟!.. أنا المهندس ( شوقي سالم ) .. إننا أصدقاء منذ مدة طويلة .. منذ أيام الدراسة .. وأصبحت بتسلمي نفسك .. صرخ المهندس ( حسن ) بقعة الغفلة :  
- ( شوقي ) .. لا تحاول .. إلى أي أدي أن أبقى بنفسى .. لا تحاول مني ..

مرت عدة لحظات ثم أتى صوت المهندس ( شوقي ) خشنا شبيه أجش وهو يقول : هل تظن أننا منضضى بمائة وأربعين شخصا .. من أجل شخص واحد .. كن متفليا يا ( حسن ) .. قاطعه المهندس ( حسن ) وهو يصرخ الجدار المعنى يبيعه بصصية :  
- أريد أن أعيش .. أريد أن أعيش .. وإن يمتننى أحد .. لن يمتننى أحد ..

التفت المهندس ( شوقي سالم ) إلى فريق العمل وقال بصوت مغمم باليأس .. لقد التفتة حيلة مستعربة .. من الصعب إقناعه وهو في هذه الحالة العصيبة .. إنه يوشك على الجون .. في هذه الآثاء .. أسفل سفينة الفضاء .. كانت مهمة الهندسة ( سلوى حمزة ) تجري على نحو أفضل كثيرا .. مما كانت تتوهر حتى على أن تأمل فيه .. ومع إدراكها لتمام طول الوقت أن شعبة الاتصالات الكهربائية الرئيسية .. موجودة أسفل اللوحة .. التي كانت تغطيها بأشعة الليزر .. إلا أنها كانت تقوم بالعمل بكفاءة تامة .. وأبقت أن أحداث عطل مؤقتة في بابين فقط .. من شأنه جعل مدخل جناح الملاحة الفضائية يفتتح .. وأو استطاع المهندس ( حسن شكري ) أن ينتشر الفرصة .. لتفنى عليها فوراً ..

قام ( فوزي الشاذلي ) وفريقه الدلائى .. بتحويل جهاز الإعاقة مرة أخرى .. وركضوا به تحت تهديد إحدى الكتل الهلامية التي أصبحت تعمل .. وتهتد بالسقوط فوقهم في أن إحطلة .. وبعد أن وصلوا إلى المكان المحدد .. قاموا بتثبيت الجهاز به .. وتشغليه .. كانوا جميعا مقدرا نمو الموت .. وفيه أنروك ذلك جيدا .. إلا أنهم كانوا يطمون أيضا .. أنهم يضمضون بحياتهم .. في سبيل إنقاذ كل أفراد القاعدة الأرضية ..

وبعد دقائق .. حدث بالفعل ما كانت تأمله الهندسة ( سلوى ) .. وتألست عيناها الزائمتين .. زهرو للنصر .. ففعلها لامت الكابتن معا .. في نزح الطبقة المغلاة لهما .. انفتح جزء من مدخل سفينة الفضاء .. دون أن يصدر صوتا ..

\*\*\*

وفي مركز قيادة القاعدة الأرضية .. ثشب الكابتن ( سمير زايد ) أعظافه في كفى يديه .. وهو يتابع الأحداث في قلب بالغ .. فالفلخل معناه الضماء على مائة وأربعين من أفراد القاعدة .. وخارج جناح الملاحة الفضائية .. كان ( شوقي سالم ) يجاهد في دفع الباب إلى الزواء .. دون أن يحدث صوتا .. ثم اندفع إلى الداخل ..

وأخيرا .. شمس به ( حسن شكري ) .. قام من مقعده صارخا .. كما لو كان به من جنون .. ولحمرت عيناها بلون الدم .. غضبيا .. وبداه متمشيتان بمسمن الطوارئ الخاص .. بقلاده سفينة الفضاء .. والذي النطشه من على حاجز غرقة التحكم ..

تردد ( شوقي سالم ) فكيف يمكن أن يطلق أشعة الليزر القاتلة على الرجل الذي كان من قبل صديقه .. لسنوات طويلة ؟ وكانت هذه .. آخر غبطة ارتكبها ( شوقي سالم ) في حياته .. إذ لقي حتفه في نفس اللحظة التي أطلق فيها ( حسن شكري ) أشعته المميتة .. سقط جسمه على المنحاح الذي كان قد ارتقى الأجهزة والمنظومة الالكترونية ..

والفتحت كل مداخل سفينة الفضاء .. ورأى ( حسن شكري ) .. اندفاع أفراد الأمن .. وهم متجهو الوجوه .. يتساقون نحوه .. عبر درعده الملخل الرئيسى .. وأسلطتهم في أيديهم .. صاحبون في وجهه لتسليم نفسه فوراً .. عندئذ .. كان عقله .. قد تبلغ نزوة الانفجار .. جهجت عيناها .. وأدار مسنده .. وأطلقه على نفسه ..

\*\*\*

أصبح صوت انطلاق سفينة الفضاء من فوق سطح كوكب زحل مجرد ذكرى لأفراد القاعدة الأرضية الذين بقوا .. كانوا قد تمنوا السلامة لاستدقاذهم .. وفي رحلتهم إلى كوكب الأرض .. استعدوا بكل قوتهم .. لمقاومة باسلة .. وطويلة .. ضد الكائنات الهلامية الزهية ..

إعداد :

محمد البلاسي

## الضجيج

★ الضجيج يولد الإرهاق الجسمي والفكري على السواء .. لأنه يتطلب منا مجهودا جسديا وعقلياً متواصلين .. فالأذن تتلقى موجات الصوت المختلفة وترسلها للدماغ .. حيث يقع إحساس السمع .. فإذا جمعت الجهود الفيزيولوجية « الفيزي » التي تبذلها لسماع شيء ما - قصص شخص على التليفون .. أو صوت المصباح أو مناداة الطفل - لمجموعة الأصوات الآتية من شتى أنحاء المحيط الخارجي حولنا .. تبين لك مقدار المجهود والطاقة التي تصرفها في هذا المجال يوميا .. أن الأصوات المتأتية من الضجيج تزداد تدريجيا .. إلى الحد الذي أصبحت معه في بعض الدول تشكل خطرا على الصحة العامة .. فالضجيج ينفصص القدرة على العمل المنتج .. ويزيد من معدل الحوادث والاضطرابات التي قد يشكل خطرا على أمن العامة وصحة المجموع .. كما يشكل عبئا في وجه تقدم الاقتصاد الوطني فالناس الذين يتأثرون بشتى أنواع الضجيج أكثر من غيرهم هم المفكرون ومحترفوا الصناعات الدقيقة بوجه عام .

★ وقد ثبت أنه إذا تعرض سائق السيارة إلى ضجيج كاف لاستمرار انتباهه نقصت قدرته على القيادة السليمة ( بمقدار ٥٠ ٪ ) .

★ ويعتقد أن الضجيج هو العامل الأساسي والمسبب لحوادث تصف السيارات في العالم . وهذا الضجيج القاتل المرعب .. يحيط بك من كل جانب .. ويصيرك إلى ذلك باعثا في جسمك كله التعب والغضب .. وقد يقضي بك في النهاية من الوجهة النفسية إلى النهار عصبي ..

والواقع أن عصر الآلة كل الهدوء المريح .. هذا العنصر الذي يشكل وحده علاجاً فعالاً ضد عدد كبير من الأمراض : فقر الدم ، الأرق ، والتعب العصبي ، التوترات النفسية أو وهن الأعصاب .

★ إن الطب اليوم يرجع التعب والإرهاق والاضطراب .. وعدم القابلية للعمل .. وصعوبة الانتباه إلى ضجيج الشارع .



الأدوات : شمعة - كوب ماء قليل من اللبن - قطعة صابون صغيرة .

## إصنع بيديك

لماذا تكون السماء حمراء وقت الشروق والغروب ؟؟

★ الأدوات : شمعة - كوب ماء - قليل من اللبن - قطعة صابون صغيرة .

★ ضع ثلاث نقاط من اللبن في كوب مملوء بالماء وحركه .

★ أطلق نورا للشمعة وانظر إلى الكوب والشمعة خلفها ترى المسائل اللبني مشربا باللون الأحمر .

★ انظر إلى الكوب ولهب للشمعة أمامها .. ترى المسائل اللبني مشربا باللون الأزرق .

★ أعد التجربة مستعجلا محلولا من الصابون والماء بدلا من المسائل اللبني تحصل على نفس النتائج .

ومن الملاحظ أن السحب تبدو حمراء عند الشروق والغروب لأن أشعة الشمس تصل إلى العين بعد نفاذها في طبقة كثيفة جدا من الهواء الجوي ..

وهنا تنعكس الموجات الزرقاء القصيرة مرتدة ثانية في اتجاه الشمس بواسطة جزيئات التراب أو الماء وتستقبل العين الموجات الطويلة - الحمراء - من الغروب وأحيانا تشاهد السماء زرقاء لأن الموجات الزرقاء تنعكس إلى أسفل نحو العين بواسطة جزيئات التراب أو الماء في الجو فإن السماء تبدو سوداء لأنه لا ينعكس إلى العين أي ضوء ..

## خوف الورود !!

★ قام سبعة من علماء النبات .. بتجربة مثيرة .. أثبتت أن شجرة الورود تنتفض خوفا ورعبا عندما يلمس نوحه شخص ليكتطف وردة من ورودها !! فقد نبتوا أجهزة دقيقة في ساق شجرة من أشجاره وقدم أحدهم وكلف وردة من ورودها .. لم ذهب بعيدا والقرتب الشمسة الاخضر منها .. فلم تسجل الأجهزة شيئا ! وما إن اقترب المقتطف حتى سجلت الأجهزة اهتزازات وإشارات عديدة .

## سرعة

★ الأصوات مهما يكن نوعها يجب أن تجد لها مستقرا فوق سطح ما يمتصها .. أو يمتص قسما منها .

● الزجاج لا يمتص أكثر من ١٪ من الأصوات وكذلك الرخام ..  
● أما تلك كتبت تيريس التليفون بالصاق العطن أو الورق عليه .. أو وضع أنجهاز داخل عليه مبطنة مبطنة ..

● يمكنه استخدام جدار عازل للصوت يمتص بين غرفة نومك وبين الجدار الأساسي شريطة أن تجعل بين الجدارين كمية من القطن أو الفلين أو البباد ..

## المخ .. والمبتسرية !

منذ أكثر من قرن .. أجريت تجارب عديدة كانت تهدف كلها إلى تحديد مركز الذكاء ( رأس ) الإنسان .. عن طريق المقارنة بين نماذج الأشخاص العاديين .. ونماذج التوابع ..

ففي سنة ١٨٥٠م صعد « الدكتور واجنر » إلى فحس نماذج أحد الرياضيين المشهورين .. محاولاً العثور على سبب نبوغه .. كما صعد إلى مقارنته بنماذجين لتأليفين آخرين .. فوجد أن هذه الأنماط مجردة .. من حيث الوزن والتقسيمات .. من أي فارق بينها وبين نماذج أي مزارع بسيط !!

ومرت بعدها فترة من الزمن خيل فيها إلى الأطباء المتميزين أن بروز الجبهة دليل على نمو النقص الجبهى الدماغى .. وهو مركز النبوغ والذكاء .. ولكن التلصص أثبت أنه لم يكن هناك أي فارق بين مخ أي تافه مشهور وبين مخ أكل أفراد بنى الإنسان نكاد !!

\* ثم اتجه العلماء إلى قياس سطح الأنماط فنتبين لهم أن نكاد المرم مرافق لنمو الحجيرات الدماغية .. المسطحة .. ففكر ما تكون التعاريف والتلافيف في المخ كثيرة يكون صاحبها شخصاً عبقرياً ..

\* هذه التجارب والدراسات .. أوجدت للعلماء نظرية جديدة مؤداها .. أن الذكاء قد يكون مرتبطاً بالطريقة التي ينفذ الدماغ .. بواسطتها .. مثله مثل محرك السيارة .. الذي تتوكل حياته عادة على طريقة استخدامه أولاً ..

ولقد استمرت للتجارب الأخيرة طوال ما يقرب من عشرين سنة .. مما أدى إلى اكتشاف ما يلي :

١ - أن الأنماط التي تغلف الدماغ الإنكباد .. مزودة بعدد كبير من الشرايين الدموية العريضة .. خلافاً لعقول الأغبياء .. التي ليس فيها سوى عدد أقل من الشرايين ( الضيقة ) ..

٢ - لوحظ أن نسبة السكر والكالسيوم الموجودة في الدم لها أثر كبير في مجهود العقل لتأنيده ..

\* وعلى هذا أصبح بالإمكان زيادة نسبة نكاد الأشخاص المتفكرين ( الأغبياء ) أولاً : بتأثير التمارين العقلية .. لتوسيع المجارى الدموية ..

ثانياً : بتقليل مقادير السكر والكالسيوم في الدم ومراقبتها مراقبة طبية سليمة وصحوة ..

\* وقد أوصى علماء المؤسسة العصبية في نيويورك بإعطاء الأغبياء مادة « حمض الجلوتاميك » GLUTAMIQUE الذي يعتبر مقوياً لجميع البروتينات ..

\* وقد فتح هذا الاكتشاف آفاقاً جديدة .. لفضله صار ممكناً جعل الأغبياء إنكباد وجعل الإنكباد توايح ..



في غينيا الجديدة ، يودع السيد بالتوايح وتلطخ الجسم بالطين

## مرحباً .. وداعاً !

\* نشأة بعض قواعد التحية .. من عادة الغربيين أن يرفسوا أيديهم عند التحية .. وترجع هذه العادة .. إلى فرسان الصور الوسطى .. أما الصينيون الآن فيكفلون بنفس حافة الكاب الألمانية !!

\* الصينيون .. عندما يرغبون في تبادل التحية يشنون على الأيدي .. الطريف أنهم يشنون على أيديهم هم .. بدلا من الشد على يد الصديق !!

\* بعض سكان القارة الأسترالية .. يحكون تولفهم بألف الشخص المصنوع بالتحية ..

\* الأسكيمو الذين يعيشون على ساحل المحيط المتجمد الشمالي في مناطق متفرقة من جرينلاند .. إلى شرق سيبيريا .. أي شخص منهم حين يبادر بتحية أصداؤه فاته يمحج ألفه بأنوفهم بدلا من مصافحتهم باليد .. أيضا !!

\* سكان ساحل الذهب ( غانا ) .. عندما يتلاقون .. يبادر كل منهم بتحية الآخر فندهم يسقطون طرف لميسهم لتعزية الكنف !!

\* تتنوع الأساليب .. أو التكاليف فيما يخص عبارات الوداع .. فإذا كنت في بلد : كنت .. وكان لديك ضيف على وشك الانصراف .. وجب عليك أن تخرج له بنسك !!

\* أما في غينيا الجديدة فهم أكثر تبسطا .. فمتنما يشرح زائر في مفارقة القرية .. فإن أمليا بأخون في التوايح ويلطخون أجسامهم بالطين تصويرا له عن حزنهم لفراقه !

## سفر الميوان

- \* ولد الشاة ( الحمل )
- \* ولد الحمار ( الجمل )
- \* ولد الكلب ( الجرو )
- \* ولد الناقة ( الحمار )
- \* ولد الأرنب ( الخراف )
- \* ولد الفأر ( الخنزير )
- \* ولد النمل ( الدغفل )
- \* ولد الثعلب ( الهرمير )
- \* ولد الحصان ( المهر )
- \* ولد الأسد ( الشبل )

## عمر الخيام .. المبدع الموهوب

# إسهاماته في كل العلوم والفنون

## جغرافياً:

### أول من كتب في حركات البحار

## رياضياً:

### له الفضل في حل المعادلات الجبرية حلاً جريباً

#### حسنى عبد الحافظ

البحار) .. نقرأ حديثاً ممتعاً عن زحف القارات واتصالها ، لا يختلف كثيراً عما هو متعارف عليه الآن .. فانظر إلى قوله : إن المباحث والينابيع الملحة المنتشرة في قلب القارة الآسيوية . إنما يعود وجودها إلى البحر الذي كانت مياهه تغمر هذه المناطق منذ زمن بعيد .

ويطلق « ماير هوف » على مقولة عمر الخيام هذه .. فيقول : إن ثمة احتمال كبير في أن بحر قزوين ، حدث له تغيير في منسوب مياهه على مر العصور القديمة . بدليل أن المناطق الممتدة على جوانبه ، تنتشر فيها الينابيع الملحة والمباحث .

وكتب « تشالز لابل » ويقول : إن الخيام قارن بين خرائط عصره ورائك التي رسمها الفلكيون الهنود والفرس قبل ذلك بألفي سنة . فتأكد له أن ثمة تغيرات هامة في أشكال شواطئ آسيا قد وقعت في الألفية التاريخية ، وأن اتساع المحيط كان في الألفية المناخية ، أكثر مما كان عليه في عصره .. وقد توصل ( بالانس ) في زمن لاحق إلى نفس الاستنتاج الذي أشار إليه الخيام .

ويقول د . عدنان النقاش : إن رسالة ( تراجع البحار ) للخيام .. تضم أول إثبات علمي لحركات الجولوبيا ، هو الجغرافيا القديمة . ومما يجب أن يذكر في هذا الشأن أن طريقة عمر في التليل على حركات البحار طريقة مبتكرة وعلمية لم يسبقه إليها أحد .

### العلوم الرياضية -

ولعمر الخيام .. إسهامات عظيمة في تقدم وارتقاء العلوم الرياضية خاصة الجبر

لا تقل إبداعاته وإسهاماته في العلوم عن إبداعاته وإسهاماته في الآداب والفنون .. فقد كان عمر الخيام نابغة عصره ، ليس لكونه صاحب الرياضيات وكفى .. بل لانه وضع نظريات علمية كانت الأساس في كثير من الاكتشافات والاختراعات التي نراها اليوم .. وقد قال أستاذ رياضيات كبير في جامعة كمبودج كلمة حق عن أهمية دراسات وبحوث عصر الخيام ، ومما قاله : « لو كان عمر الخيام في عصرنا هذا لحاز على جائزة نوبل في الرياضيات » .

هو غياث الدين أبو الفتح عمر بن إبراهيم الخيام .. ولد بمدينة نيسابور .. وقد عاش في أواخر القرن الخامس وأوائل القرن السادس من الهجرة ( الموافق أواخر القرن الحادي عشر ، وأوائل القرن الثاني عشر الميلادي ) .

قال عنه الوزير جمال الدين اللطفي ، في كتابه ( أخبار العلماء ) : « عمر الخيام . إمام خراسان . وعلمة الزمان . يلم علم اليونان ، ويبحث على طلب الواحد الديان . بتطهير الحركات الهندية . لتتزيه للنفس الامانية .. وقد وقف متأفرو الصوفية على شيء من فطوره شعره ، فلقبوها إلى طريقتهم ، وتخاصروا بها في مجالسهم وخلوتهم .. ولما دح أهل زمانه في دينه وأظهروا ما أسره من مكنونه ، خفى على همه ، وأمسك من عتات لسانه وقلعه . ورجع متفكراً لآفاقه وأبدى من المرام غير نفية .. ورجع إلى بدئه من حبه بروج إلى محل العبادة .. وكان عديم القرن في علوم النجوم والحكمة ، وبه يضرب المثل في هذه الأنواع .. وله شعر طائر . وقد ترك عمر عدداً كبيراً من المصنفات الأدبية والعلمية .. من بينها :

- ★ الرياضيات .
- ★ كتاب ( مشكلات الحساب ) .
- ★ كتاب ( المصادر على القلوب ) .
- ★ .. وغيرها .

وفي جواني عام ١٠٧٤ .. أراد السلطان السلجوقي ، جلّال الدين ملك شاه ، أن يكتسب له

أحد العلماء تقويماً جديداً ، أحسن من التقويم الجورجاني The Georgian Calender .. فاختر عمر الخيام لهذا العمل . وقد نجح في ابتكار التقويم الجديد الذي يبدأ من يوم ١٠ رمضان عام ٤٧١ هـ ( ١٦ مارس ١٠٧٩ م ) ، واشتهر هذا التقويم باسم ( التقويم الجالي ) .. وعن دقته يقول المؤرخ M.M.SHARIF : ووضع عمر الخيام تقويمياً أرق من التقويم الجورجاني .. فقد اتضح أن تقويم عمر يفتقر عن الأبحاث الحديثة بيوم واحد كل ٥٠٠٠ سنة ، في حين كان الفرق في التقويم الجورجاني يوماً لكل ٣٣٣٠ سنة .

### حركات البحار

وفي مصنف الخيام الموسوم ( تراجع

## فلكياً :

### مبتكر التقويم

### الجلالي الفريد



والهندسة .. فإنه يرجع الفضل في حل المعادلات الجبرية للتعبية حلا جزئيا . ووضع أبحاث ودراسات مهمة في كيفية استخراج الجذور لدرجة . وفي النسب الجبرية . وفي فرضية المتوازيات الاقليدية .

وفي رسائله المعنونة ( في البراهين على مسائل الجبر والمقابلة ) يقول عمر الخيام : « وأما نحن فسنقتي بالطرق التي بها يمكن أن يستخرج المجهول بالمعادلة بين أربع مراتب هي التي قلنا أنها لا يمكن أن يقع أكثر منها في المقادير ، أعنى السعد والشر والتمسال والمكعب » .

وقد صنف المعادلات الجبرية ، من الدرجات الأولى والثانية والثالثة ، إلى ٢٥ صنفًا .. منها ١٣ معادلة من الدرجة الثالثة .. وهي :

- كعب وجذر يعطى عددا : س + ب = س - ج .
- كعب وعدد يعطى جذرا : س + ج = ب = س .
- عدد وجذر يعطى كعبا : ج + ب = س - س .
- كعب ومال يعطى عددا : س + ا = س - ج .
- كعب وعدد يعطى مالا : س + ج = ا = س .
- عدد ومال يعطى كعبا : ج + ا = س - س .
- كعب ومال وجذر يعطى عددا : س + ا = س + ج = ب = س .
- كعب ومال وعدد يعطى جذرا : س + ا = س + ج = ب = س .
- كعب وجذر وعدد يعطى مالا : س + ب = س + ج = ا = س .
- كعب يعطى جذرا ومالا وعددا : س - ب = س + ا = س + ج .
- كعب ومال يعطى جذرا وعددا : س + ا = س + ج = ب = س .
- كعب وعدد يعطى جذرا ومالا : س + ج = ب = س + ا = س .

أما بقية المعادلات .. فقد قسمها عمر الخيام كالآتي : ( ٦ ) معادلات من الدرجة الثانية ، ومنها من الدرجة الأولى . وكان قد توصل إلى حل هذه المعادلات الجبرية بطرق هندسية .. وذلك عن طريق تقاطع الخطوط المائلة لقطع المخروط ، وهي طريقة لم يمسك إليها أحد البنية .

وعن أهمية إسهامات عمر الخيام في مجال الرياضيات تقول د . زهير هونكة : « أن عمر قد وفق في الارتقاء بعلم الجبر إلى ذروة سامقة لم يعرف لها قوما بعد ، مثل إلا على يد الفيلسوف الفرنسي ديكارت » . ويقدم عمر الخيام بالرياضيات خطوات أخرى إلى الأمام وث فيها كتاب نشر حديثا بأمريكا . وفيه تطوير الطرق المتبعة في حساب المشتقات والمعادلات الجبرية .



## من هو ... ؟!

★ كيميائي .. وفيزيائي مشهور برهنتي الجنسية .. ولد عام ١٧٩١ م توفي عام ١٨٦٧ م ..

★ من أبرز النظماء على اختلاف الصور ..

★ اكتشف مبدأ الدينامو .. وصنع أقدم نموذج له ..

★ اكتشف عددا من الظواهر الكهربائية والمغناطيسية .. الهلجنة .. فقلبه عرف العلماء .. كيف يحصلون على تيار كهربائي من البطاريات .. ولكن للتيارات الكهربائية الناتجة كلفت ضئيلة .. ولم يخطر ببال أحد إذ ذاك .. أن الكهرباء .. تستصحب ذات شأن خطير في حياتنا ..

★ كرس نفسه للتحقيق والبحث العلمي في حقول الضوء والحرارة والكهرباء .. والمغناطيسية .. أخطر له أنه كما يتكون مجال مغناطيسي حول سلك يمر فيه تيار كهربائي ( وهي حقيقة اكتشفها أمبير ) فلا بد أن يكون ممكنا بالتالي استخدام المجال المغناطيسي للحصول على تيار كهربائي ..

★ برهن على صحة الفكرة بتجارب أجراها مستخدما مغناطيسين وكلها من الحديد .. وأولاه من السلك ..

★ من هذه التجارب الرائدة في ميدان الكهرومغناطيسية .. تبثت فكرة المواد الكهربائية العنصري ( التليدوم ) الذي يمتد بالكهرباء في المنزل والصنعة ..

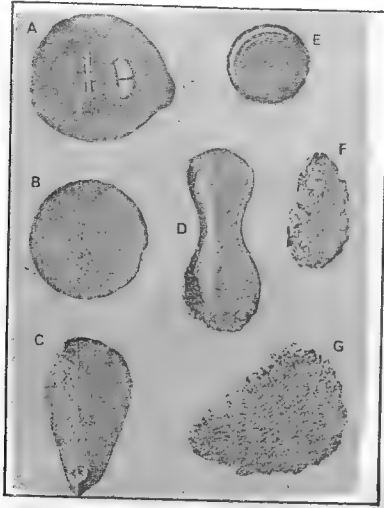
★ أدت هذه التجارب إلى اختراع المحرك الكهربائي لتسيير الآلات .. وتزويد الطاقة التي تسيير عربات الترام والقطارات الكهربائية ..

★ يرجع الفضل إلى اكتشافاته الفذة في تطوير الكهرباء من المفترقات الحديثة .. كالتيار الكهربائي .. والتليدوم فلم يكن يظهر بباله أن هذا الاكتشاف سيكون أساس صناعة الكهرباء الحديثة .. التي صناعتها تزايدت خطاها الحديثة ..

١٧٩١ م - ١٨٦٧ م

العلم

# التكتات



تنتشر على سطح الأرض في عدد محدود من المناطق في العالم ، أجسام زجاجية طبيعية غريبة ، يطلق عليها تكتات ، وتعني هذه الكلمة - الاغريقية الاصل - Melted ، وهي تعبر عن جزء كبير من حقيقة هذه الاجسام الغريبة وعن مظهرها الخارجى الذى يبدو كالأزجاج الذى تصد من مصهور لزج القوام .

ويعد الجيولوجى الأسترالى F.E. Suess أول من أطلق هذه التسمية على الاجسام التى تنتشر فى أستراليا وتشيكوسلوفاكيا واندونيسيا . وقد كان ذلك فى عام (١٩٠٠) ، عندما درسها ووجد انها متشابهة فى خواصها الكيميائية والطبيعية وفى طريقة تواجدها فى الحقل .

## أصلها من الأرض وليس القمر

### على عبد الله بركات

المتحف الجيولوجى

الصينية حيث يطلق عليها (Indochinites) . وتنتشر فى الفلبين انتشارا كبيرا ويطلق عليها الفلبينيت (Philippinites) . وتوجد التكتات فى روسيا فى منطقة واحدة ، هى منطقة أرخبيل (Irgiz) ، التى تتبع جمهورية قازاخستان ، ويطلق عليها (Irgisites) . وتوجد فى تشيكوسلوفاكيا فى بوهيميا وفى مورافيا حيث يطلق عليها اسم مولدافيت (Moldavites) .

وهى من أول أنواع الاجسام الزجاجية التى عرفت فى العالم ، إذ اكتشفت ودرست منذ عام (١٧٨٧) .

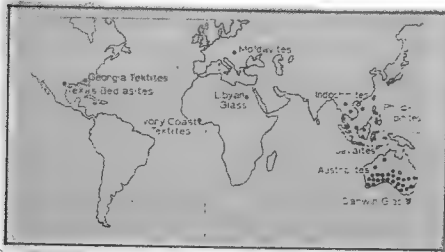
وفى أفريقيا توجد التكتات فى جمهورية كوت ديفوار ومازالت تحمل الاسم السابق لهذا القطر (تكتات ساحل العاج) . وفى شمال أمريكا

بها أو باسماء الدول . ومن أشهر أماكن تواجدها أستراليا ، إذ تنتشر على نطاق واسع فى النصف الجنوبى . وتصرف تكتات أستراليا باسم (Australites) . وأيضا فى اندونيسيا فى عدد من المناطق مثل جاوة ويطلق عليها جافيت (Javaites) ، وفى جزيرة بولينتون حيث تعرف باسم بولينيت (Billitonites) . وتنتشر فى ماليزيا حيث تصرف باسم ماليزيانيت (Malaysianites) . وتوجد فى منطقة الهند

وتشبه التكتات - فى مظهرها الخارجى - صخور الأيسيدان (Obsidian) الزلرية الشائعة إلا أنها تختلف عن الأيسيدان وهن أغلب الصخور الأرضية المعروفة فى مظهرها الكيميائى وفى خواصها الفيزيائية وتختلف كذلك ، عن الاحجار السماوية (Meteorites) . وتوجد التكتات فى مجموعات مبشرة على سطح الأرض ومغطاة بالحصى والرواسب المختلفة ، دون ان تدى أى ارتباط مع التكوين الجيولوجية المحيطة بها . لذا فإن وجودها فى مكان يعتبر حدثا فريدا ويحظى باهتمام الباحثين .

### التوزيع الجغرافى

تنتشر التكتات فى عدد من المناطق فى العالم ، وتسمى عادة باسماء المناطق التى توجد



تصرف في تكسان ويطلق عليها اسم (Bediasites)، وفي جورجيا .

وهناك أنواع أخرى من الأجسام الزجاجية الطبيعية ، توجد في عدد من الأماكن . ولا تدخل ضمن التكتانيت ، نظرا لاختلاف محتواها الكيميائي عن التكتانيت . ولعل من أشهر هذه الأجسام الزجاجية ، الأجسام الزجاجية التي توجد في الصحراء الغربية المصرية والتي يطلق عليها اسم زجاج السيلوكا (Silica glass) . وإن كان البعض يرى أن زجاج السيلوكا الموجود في مصر يجب أن يوضع مع التكتانيت ، حيث يبدو أنه تكون بنفس الأسلوب الذي تكونت به مجموعات التكتانيت الأخرى .

### المحتوى الكيميائي :

أظهرت التحاليل الكيميائية التي أجريت على مجموعات التكتانيت المعروفة في العالم ، أنها تتكون من نسبة عالية من السيلوكا (SiO<sub>2</sub>) تتراوح في الغالب ، بين 70% و 80% . وبالإضافة إلى ذلك فهي غنية ببعض المكونات الأخرى مثل الألومينا والبوتاس والجير . وتحتوي أيضا على أكاسيد الحديد والمغنسيوم والصوديوم ولكن بنسب بسيطة . وقد لوحظ أن هذه الحالة عكسية بين محتوى التكتانيت من السيلوكا والألمينا ، حيث تزيد نسبة السيلوكا عندما تقل نسبة الألومينا ، والعكس بالعكس .

وقد أمكن من خلال دراسة المحتوى الكيميائي للتكتانيت للتمييز بينها وبين الصخور الأرضية الأخرى التي قد تشابه معها في المظهر ، مثل صخور الإبيديان . إذ وجد أن التكتانيت تتكون على نسبة ضئيلة جدا من الماء تتراوح بين (0.000000% - 0.000000%) فقط . وكذلك وجد أن النسبة بين أكسيد الحديدوز إلى أكسيد الحديد في التكتانيت نسبة عالية بالمقارنة بميلاتها في صخور الإبيديان والصخور الأرضية الأخرى .

### الخواص الفيزيائية :

تكوي التكتانيت عددا من الخواص الفيزيائية التي يحد بعضها ميزان لها . فالتكتانيت كما هو معروف ، أجسام زجاجية المظهر ، ألوانها في الغالب سوداء باستثناء مجموعة واحدة ذات ألوان خضراء ، وهي مجموعة المتولدات . وأن كانت ألوان التكتانيت مختلفة فإن شفافيتها الرقيقة تبدو شفافة أو نصف شفافة . وتختلف أحجام التكتانيت اختلافا كبيرا ، فأصغرها لا تزيد أوزانها عن 0.01 جم ، أما أكبرها فقد تصل أوزانها 3.2 كجم . وأشكال التكتانيت مختلفة أيضا ، إذ الغالبية العظمى منها غير منتظمة الأشكال ، وإن كان بعضها يأخذ أشكالا دائرية أو مسطحة أو مستطيلة .

على الأرض بطريقة ما . ١٩ . وقد واجه الرأي القائل بأن التكتانيت أجسام غير أرضية التكوّنات عديدة ، من أمثالها :

١ - أن التكتانيت لم تشاهد وهي سائلة .

٢ - يختلف توزيع التكتانيت على الأرض ( وهو توزيع منظم إلى حد ما ) عن توزيع النيازك أو الأجسام السماوية التي تسقط في أي مكان وفي أي وقت على الأرض .

٣ - تختلف أعمار التكتانيت عن أعمار النيازك المسدرة أيضا بطريقة ( البوتاسيوم - أرجون ) ، والتي تبلغ حوالي 4.6 بليون سنة لكل أنواع النيازك تقريبا .

٤ - تختلف التكتانيت في محتواها الكيميائي عن النيازك .

٥ - أثبتت الدراسات التي أجريت على الأجسام الزجاجية الدقيقة التي جلبتها سفينة الفضاء أبولو ( ١١ ، ١٢ ) من تربة القمر أثبتت أن هناك اختلافا كبيرا في المحتوى الكيميائي لهذه الأجسام الزجاجية عن التكتانيت . وبذلك سقط الفرض القائل بأن التكتانيت أتت من القمر عن طريق ثوران البراكين القمرية أو من تطاير المادة القمرية من جراء سقوط النيازك الضخمة .

وفي المقابل فقد ازدادت شعبية الرأي القائل بأن التكتانيت تكونت على الأرض وقد حلّس الفرض الذي يعزى تكون التكتانيت على الأرض إلى ارتطام الأجسام السماوية - حطى بالاهتمام - إذ بحث سقوط الأجسام السماوية الضخمة على الأرض ( المذنبات أو النيازك الكبيرة ) صهر وتغير المادة الأرضية من جراء الحرارة العالية المتواعدة عن الارتطام . لم تتكاثف المادة المتبقية وتسقط ثانية على الأرض في مكان قريب أو بعيد من نقطة الارتطام . وهذه المادة المتساقطة هي التكتانيت .

ويوجد داخل التكتانيت حبيبات زجاجية ( تختلف عن التكتانيت في مواصفاتها ) . وتختلف معاملات الانكسار في التكتانيت من مجموعة لأخرى ، بل قد تختلف من عينة لأخرى في نفس المجموعة . وتتراوح معاملات الانكسار في كل مجموعات التكتانيت من 1.480 إلى 1.520 . وينفس الأسلوب تختلف كثافتها وتتراوح بين 2.300 إلى 2.520 . واختلاف معاملات الانكسار والكثافة في التكتانيت يعكس اختلاف المحتوى الكيميائي لها .

### أصغرها

توجد التكتانيت في الحقل مستقرة على - أو مغفورة جزئيا في - تكوينات جيولوجية مختلفة الأصناف ، أقدمها يرجع إلى حقبة الحياة المتوسطة ، وأحدثها يتبع عصر البليستوسين المتأخر . ولا يمكن تحديد أعمار التكتانيت بدقة من خلال تواجدها في الحقل ، ومن ثم فإن أعمار تكون التكتانيت تحدد بطرق معنوية ، ومن أشهر الطرق المعنوية التي اتبعت في ذلك طريقة البوتاسيوم - أرجون (K-Ar) . وقد أمكن من استخدام الطرق المعنوية تحديد الأعمار الآتية لمجموعات التكتانيت المختلفة :

- ١ - تكتانيت أمريكا 34,000,000 سنة
- ٢ - تكتانيت تشيكوسلوفاكيا 15,000,000 سنة
- ٣ - تكتانيت ساحل العاج 1,300,000 سنة
- ٤ - تكتانيت روسيا 1,100,000 سنة
- ٥ - تكتانيت استراليا 900,000 سنة
- ٦ - تكتانيت الفلبين 300,000 سنة
- ٧ - تكتانيت تايلاند ( منطقة الهند الصينية ) 79,000 سنة

### أصلها

لختلف العلماء طويلا حول أصل التكتانيت ، ولعل في مصادر غير أرضية أم أنها تكونت

# السرطان .. يلتهم ضحاياه (٢)

## احذروا .. الجبن «الحادقة» والمحفوطة لفترات طويلة



## عوادم السيارات والأدوية والتدخين .. من العوامل المساعدة

والطعمية وهم من الاكلات الشعبية الاكثر تناولا بين طبقات الشعب ذو المستوى المنخفض والمتربع في الدخل ولقد وجد ان مثل هذه الاكلات تلعب تكوين هذه المواد المسببة للسرطان بالمعدة ولذلك تعتبر مصر من اقل بلدان العالم اصابة بسرطان المعدة وربما يرجع ذلك الى نوعية الطعام التي يتناولها الانسان المصري والمحتوية على مواد بها مستوى عال من الالياف مثل الفول والطعمية والليمون والبرقال والعيش البلدى كذا الاعتماد على الخضروات كمصدر غذائى اسلمى .

ومن المعروف ان اليابان بها اعلى نسبة اصابة بسرطان المعدة الذى يعزى الى وجود مواد النيتروزامينات فى طعام الانسان اليابانى ومنذ التعرف على هذه المسببات ونسبة الاصابة بسرطان المعدة فى الانخفاض حاليا وتعتبر

أ.ع. عبد الباسط أنور الأعصر

رئيس قسم بيولوجيا الأورام

معهد الأورام القومى

جامعة القاهرة

عدم تخزين الجبنة بالطريقة المتبعة تتلافى تكوين مثل هذه المواد وخصوصا أن الفائدة الغذائية لمثل هذه الجبنة الحادقة تقل ولا تزيد بعملية التخزين بجانب أضرارها على الصحة العامة عند تناولها بكثرة ولقد أجرى فريق طعام المصري بمعهد الأورام القومى دراسة على تأثير توجيعات الطعام على معدل تكوين مواد النيتروزامينات ولقد وجد أن الفول المسمس

تحدثنا في الجزء الأول عن اسباب الإصابة بالسرطان وقلنا ان ٨٥% منها ترجع الى عوامل بيئية نتيجة للتطور الصناعى. بالإضافة الى البلهارسيا واكتفى انه فى مقدمة هذه العوامل نوعين هما - عوامل ترجع الى التكوين البيولوجى للانسان مثل الامراض الوراثية ونقص المناعة والعوامل البيئية التى يتعرض لها الانسان .. ويحدثنا بالتفصيل عن البلهارسيا ودورها فى الإصابة بهذا المرض الخطير ..

وفى هذا الجزء نستكمل الحديث عن العوامل المسببة للسرطان والاجراءات الوقائية لحماية الانسان منها .

من مطلق البحث عن مواد مسببة للسرطان فى البيئة المصرية قام فريق البحث المصرى بمعهد الأورام القومى بدراسة على منتجات الابيان لمعرفة مدى احتمال احتوائها على النيتروزامينات والمواد المكونة لها وهى الامينات المسببة للسرطان .. حيث ان الفلاح المصرى يعتمد الى حد كبير على هذه النوعية من الطعام وخصوصا الجبنة القريش والجبنة المنزونة بالملح والماء لفترات طويلة ( الحادقة ) ولقد وجد ان أقل نسبة من هذه المواد توجد باللبن تزداد بعد التجبن والتخزين حيث انه من المعروف ان تجهن اللبن يتم بعلل أنواع معينة من البكتريا ويكون ناتج تفاعلات البكتريا مع اللبن هو الامينات أحد المواد لمكونات النيتروزامينات .

ومما يلفت النظر أن نوع الجبنة المسمى الرقفور وهى المصنعة من الابيان مع خلطها بأنواع معينة من البكتريا والظفريات وجد أنها تحتوي على أعلى نسبة من هذه المواد الامينية . ولحسن الحظ أن تناول هذه النوعية من الجبن مجسور فقط على فئة معينة ويتم تناولها بكميات محدودة . ولقد وجد أن مستوى المواد الامينية التى يمكن أن تتحول الى مواد مسببة للسرطان تحت الظروف الملائمة تزداد فى الجبنة المنزونة لفترات طويلة ( الحادقة ) عنها فى الجبنة القريش .. وعلى ذلك فمن الأفضل تقاوى

# نحن ننفرد عن العالم كله بدخنان المصل القاتل !!

ذلك نجد خطورة السماح لمبيارات التميزل والصولار بالسير داخل المدن كذا السماح للمبيارات ذو كفاءة منخفضة الموتور بالسير داخل المدن حيث ان كمية المادة المصيبة للمرطبان تزيد كفاءة الموتور في احراق البنزين احراقا كاملا . والاضمان التحكم في ذلك يجب على ادارة المرور التأكد التام من سلامة موقر اي سيارة قبل اعطاء السائق رخصة القيادة ووضع أختبارات محددة مع استخدام بعض الاجهزة لقياس مدى ثلوث عادم السيارة قبل اعطائها بتصريح بالسير في الطريق حاملة معها الخطر كل الخطر لمن يستشيق عاصمها .

كذا يظن البعض ان حرص رجال المرور على سهولة المرور هو لتفادي تحطيم سائقي الموبارات من المواطنين فقط ولكن الحقيقة أنه يجب معرفة ان سهولة المرور معناها ساعات أمتراق أقل لوقوف السيارة داخل المدن الذي يؤدي بالتالي الى ثلوث أقل لحو المدن وعلى ذلك يجب ان تحرص الدولة على تفادي أختناقات المرور بأكسر المستطاع حتى تحمي الانسان السائر بالشارع المصري ..

## الدواء :

من المعروف ان الدواء سلاح ذو حدين بقر ما هو يفيد ويضر من مرض فانه يمكن ان يصيب الانسان بأعراض مرضية أخرى او أسوء أستخدم لفترات طويلة . ولقد ثبت حديثا أن هناك العديد من الأدوية التي يمكن ان تصيب الانسان بضرر المبرطبان ومنها الأيوية الحسى تسببى الحسى نقص في كفاءة الجهاز المناعى الجسم كذا دواء كلورنا فزين وسيلفانك وسيلفوسفاسيد كذا الهرمونات الجنسية ودواء الفيتامينات والأدوية المحتوية على الزنبرق ودواء الكلورام فينكول

للمرطبان وذلك بدهان هذه المواد على جند لفران حيوانات التجارب الذى ثبت بعد فترة من هذه المعاملة حدوث تغيرات تركيبية لتسبب الجند . تم التعرف عليها بواسطة الفحص الميكروسكوبى ، تدل على بدأ تحول هذه الخلايا الى خلايا سرطانية . ويعتبر التثغ المستخدم فى صناعة المصل من أقل أنواع التثغ جودة وأخواته على نسبة عالية من الفار وربما المواد المصيبة للمرطبان . وهذه الدراسة توصى لوس يتجنب تدخين المصل فقط ولكن بعدم تكوين التثغ عامة لما فيه من أضرار على صحة الانسان تبدأ بأمراض بالقلب وتنتهى بالمرطبان .

عالم المصوبات :-  
لوس بالصيد من عالم الموبارات يعتمى على عشرات المواد الكربوهيدرية عديدة الطيفية التي وجد ان بعضها سبب للمرطبان ومنها مادة البنزوبيرين . ويكفى ان نعلم ان سيارة واحدة بحالة ممتازة من الناحية الميكانيكية وكفاءة الموتور وجد انها تطلق ١ كيلو جرام من المواد المصيبة للمرطبان . وطبعا لو أطلقت مثل هذه الكمية دفعة واحدة لقتلت ملايين من الناس وعلى

دراسة العوامل المسببة لتسوع معين من المرطبان . ومن ناحية أخرى يقوم العلماء بدراسة احتمال وجود مواد مصيبة للمرطبان في زيت الطعمية وأختمال تكون مواد كربوهيدرية عديدة السطوية ومنها مادة البنزوبيرين المسببة للمرطبان وذلك نتيجة الفلى المصير للزيت المخصص لقلى الطعمية لفترات طويلة وعدم تغييره بصفة دائمة مما يجعل احتمال تكوين مثل هذه المواد قائم ..

ولذا حفاظا على صحة الانسان المصري يجب على وزارة التميمون أحكام الرقابة على محلات الاطعمة الشعبية .. ان الظروف البيئية المصرية تشير الى احتمال ثلوث الحبوب الزيتية مثل القول والذرة والقول السوداني والسهم وبذرة القطن . واللب بمادة الأفلاتوكسين وهي مادة تنتج من نمو عفن يسمى أسبرجلس فلاسوس على مثل هذه الحبوب الزيتية وذلك فى ظروف جوية رطبة ودفئة وأسلوب حفظ وتخزين هذه الحبوب بجمهورية مصر يشير الى احتمال ثلوث هذه الحبوب بهذا الخطر وربما يلاحظ ذلك جليا عند تناول القول السودانى واللب ووجود عفن وطعم ذو مرارة به .

ولقد طغلت الدول الاربوية والولايات المتحدة لخطر هذه المادة والاصابة بمرطبان التثغ وبدأت فعلا فى أخذ الاحتياطات اللازمة لتفادي مثل هذا الظن . ولذا نجد ان القول السودانى مثلا لا يمكن أن يسمح ببيعها الا فى أكياس معصمة من البلاستيك او علب مغلقة وعلى ذلك يجب لعماية الانسان المصري من هذا الخطر منع بيع هذه المأكولات بدون حفظها بالطرق المقيمة دوليا .

## التدخين

تعتبر عادة التدخين كارتة عصرية لما يرتب عليها من آثار غاية فى الخطورة بالنسبة لصحة الانسان المصري المدخن .. وتنفرد جمهورية مصر بأستخدام دخان المصل .. والهبوزة كوسيلة تدخين وخصوصا بين أفراد الشعب من انطقة النعاملة ولوى الدخل المنخفض . ولقد تناولنا هذا الموضوع بالدراسة والبحث مع بعض الزملاء الباحثين بالمعهد القومى للارور وطب القصر المعنى .. ولقد تم دراسة محتويات دخان المصل المتكثف على الغاية الموصلة بين المصل المحترق وإناء الماء الذى يمر فيه المصل فى طريقه الى قم المدخن .. كذا مكونات الدخان الذى يدخل فى صدر المدخن وبأستخلاص الموارد الضوية الموجودة بهذه الميعات الثلاثة وجد ان المعة الناتجة من تكثيف الدخان على الغاية تتعوى على اعطى نسبة من السواد الكربوهيدرية عديدة السطوية نو السفلون المصيب للمرطبان يلى ذلك الماء الذى يمر فيه دخان المصل ويلى ذلك الدخان المنتشيق فى رئة المدخن .

ولقد تم معرفة ذلك بفضل هذه المواد بطرق كيميائية كذا بأختبار مفعولها البيولوجى المصيب

نوع السرطان الناتج	نوع الدواء
سرطانات الدم والنظام	١ - الفسفور المشع الرابيوم المشع
سرطان المثانة والدم	٢ - عقاقير مثبطة للجهاز الصناعى كلورنا فزين سيلفانك سيلفوسفاسيد
سرطانات الرحم سرطان الكبد سرطان الجلد	٣ - الهرمونات الاستروجين المخلق أندروجين المستمخدم لعلاج الاثيميا
سرطان الجهاز البولى سرطان الجلد	٤ - الزنبرق ٥ - عقاقير المحتوية على الفيتامينات
سرطان الجهاز الياومى سرطان الدم	٦ - داي فينيل هيدانتون ٧ - داي فينيل هيدانتون
سرطان هود جكن سرطان الثدي	٨ - كلورام فينكول ٩ - أمفيتامين ١٠ - ييزرين



والفيتامين والبروتين المستخلف في علاج الضغط العالي للدم . كذا المضادات الحيوية المتكونة من مادة التتراسيكلين .. وهذه الادوية ليس عني سبب الحصر ولكن على سبيل المثال : ..ولذلك يجب ان نحصى الانسان المصري من نفسه ..

ولذلك بوضع حدود على بعض انواع الادوية وطرق صرفها واستخداماتها وهذا النظام ليس مستحدث ولكن كل دول العالم المتقدم تتبع هذا الاسلوب في استخدام الدواء .. حيث يجب ان يعلم المواطن المصري ان أي دواء ما هو المادة لها سمية معينة على خلايا الجسم ربما لا يشعر بها وهذا هو الخطر ما في الموضوع .. ويا ليت يشعر بهذه السمية لكان يتوقف تماما عن استخدامها الا تحت ظروف قاهرة وتستدعي فعلا استخدامه وعادة ما تتحول الخلية الطبيعية الى خلية سرطانية مثل تحت هذه الظروف التي لا يظهر فيها سمية الدواء وتظل الخلية التي تأثرت بفعل الدواء في مواصلة السير ولكن بعد ان تغيرت معالمها الطبيعية الى أخرى تحمل انبعاثا لصاحبها .

### ثالثا : الادوية :

الحصان . فلقد اثبتت الدراسات ان هناك عاملين بالنسبة للطعام ومرض السرطان .  
الاول : نوعية وكمية الطعام .  
ثانيا : مدى نشوت الطعام بالعديد من المواد المسببة للسرطان .

### وسائل الوقاية :

ترشيد استهلاك الطعام مع المحافظة على توازن الوجبات الغذائية بحيث تحتوي على العناصر الاساسية بكميات متكافئة ( ١٠٠ جرام بروتين ثلثها حيواني والباقي من مصادر نباتية ) ١٠٠ جرام دسوس ٤٠٠ جرام سكرات وتحتوي هذه المواد ٣٠٠٠ سعر حراري في ما تلزم الشخص العادي ) .

٢ - التأكد من خلو غذاء الانسان المصري من المواد المسببة للسرطان مثل :

- مادة الافلاتوكسين AFLATOXIN
- مادة النيتروزامينات NITROSAMINES
- مادة البنزين BENZO(A)PYRENE
- مادة دي بنز أنتراسين DIBENZANTHRENE
- مادة ٣ ميثيل كولانثرين 3-METHYLCOLANTHRENE

٣ - التأكد من عدم استخدام مواد حافظة للطعام من غير المصرح بها عالميا طبقا لمواصفات هيئة الصحة العالمية .  
تجنب اضافة نترات الصوديوم الى المنتجات الغذائية والنجوم المجففة مثل البسطة وخلافه .  
عدم استخدام مواد صباغة لتلوين الطعام مثل :

- FD & G YELLOW NOS.3 AND 4
- CITRUS RED NO.2
- FD & G VIOLET NO.1

من المعروف ان الدواء سلاح ذو حدين فهو يفر ما يفيد ويضر ما يمرض فانه يمكن ان يصيب الانسان باعراض مرضية اخرى لو اسيء استخدامه لفترات طويلة قد تؤدي الى حد الإصابة بالسرطان .

وهناك بعض الادوية التي اثبتت التجارب المعملية انها يمكن ان تتحول داخل الجسم الى مواد مسببة للسرطان ومن أمثلة هذه الادوية :  
١ - جميع الادوية التي يدخل في تركيبها أمبيكات .. مثل اوكسي تتراسيكلين وكلوبروكازين وفينوبازين .

٢ - ديستران العديد .  
٣ - بعض العقاقير المستخدمة في علاج البهايميا .

وتلخص وسائل الوقاية في اتباع الآتي :  
١ - ترشيد استهلاك الدواء بالنسبة للمريض والطبيب .

٢ - وضع ضوابط لصرف الدواء بحيث توضع قائمة للأدوية التي ثبت أو يشك في أعراضها الجانبية التي قد تؤدي الى السرطان ولا تصرف الا في حالات الضرورة .

٣ - القيام بدراسة معملية طويلة الاجل لدراسة تأثير الادوية المسرطنة وذلك قبل ان يتداول الدواء أو حتى بعد السماح بتداوله .

٤ - عمل دراسات ميدانية على المتعاطين لتوحيات معينة من الدواء لمعرفة مدى تأثير هذه الفئات بهذه العقاقير ونسبة أصابتهم بأنواع معينة من السرطانات .

### رابعا : نوعية الطعام :

الطعام يمكن أن يكون عامل يمسب للانسابة بالسرطان هذه حقيقة يجب ان نضع في

### الاجراءات التنفيذية

#### أولا : التفتيش :

يعتبر التفتيش كارتة حصرية يجب حماية الانسان من خطرها وذلك عن طريق :  
١ - نوعية المصنف بأضرار التفتيش بالطرق الاعلامية والتعليمية المختلفة .  
٢ - عدم السماح بتداول سيجار تحتوي على نسب عالية من القطران والنيكوتين .

#### ثانيا : طبيعة العمل :

هناك العديد من الاعمال المهنية التي قد تؤدي الى اصابة العاملين بها بمرض السرطان ولذا يجب ان يوضع في الاعتبار الاحتياطات اللازمة لحمايتهم . ويمكن ان نخص هذه التوجيهات كالآتي :

١ - العاملون في مجالات رصف الطرق وصناعة البترول والصبغ والمطاط والبطاريات والمذيبات العضوية والتخزين والاسيستنيس والپلاستيك والمبيدات الحشرية .

وتلخص طرق الوقاية بآتيها الآتي :  
١ - عدم استنشاق المواد الضارة وذلك بوضع كمامات خاصة بهذا الغرض .

٢ - تقادي تلامس هذه المواد الجلد وذلك باستخدام قفازات .

٣ - التأكد من عدم نشوت طعام وشراب العاملين في هذه المجالات .

٤ - عمل كشف دوري وايقن كل ستة اشهر أو سنة على العاملين في مثل هذه المجالات للتأكد من صحتهم .

## مفاجأة:

# الفول المدمس والطعمية .. يحميان من سرطان المعدة

وهذه المادة الأخيرة كانت تستخدم لمنع اللعوم بالسلفاكهة ولكن أولئك استخدموها أخيراً .

.. التأكيد من عدم تلوث المحاصيل الزراعية وخصوصاً الحبوب بالمخصبات الزراعية والمبيدات الحشرية .

.. تقلدنى تلوث اللحوم بالهرمونات (DES) والمضادات الحيوية (TETRACYCLINE) التي عادة ما

تخلط بطعام الحيوانات والطيور بقصد التسمين والوقاية من الأمراض .

٤ - تقوم بعض أنواع الفيتامينات بدور الوقاية وتبسيط تأثير العديد من المواد المسببة للسرطان وهذه الفيتامينات هي فيتامين أ ، ج ، هـ ، ب ، وعلى ذلك يجب إضافة مثل هذه الفيتامينات إلى الطعام وخصوصاً الوجبات المعلبة .

ولقد قامت العديد من الدول بإنتاج بعض المشروبات التي تحتوي على هذه المواد وهي تتداول حالياً في السوق المصري ومنها مشروب TANG .

٥ - يجب التأكيد من عدم تلوث زيت الطعمية نتيجة الغلي المستمر وعدم تغييره بزيوت نظيفة لفترات طويلة . والمواد التي يحتل أن تلوث الزيت هي المواد الكربوهيدرية عديدة الحلقات مثل البنزين ، السايكلازأثراسين .

خامساً : تلوث الهواء :

يوجد بالبيئة العديد من المصادر التي تساهم في تلوث الهواء وأهمها :  
١ - عادم السيارات .

٢ - نواتج احتراق الطاقة المستخدمة في تشغيل المصانع .

٣ - التسخين في أماكن مغلقة .

أساليب الوقاية يمكن تلخيصها في الآتي :  
١ - عدم إعطاء رخصة لأي سيارة لا يكون ممتوئها على نسبة عالية من الكفاءة ويمكن الاستعانة بأجهزة قياس تلوث البيئة ( لتكشف على مستوى مادة البنزين في غازات العادم ) .

٢ - تقلدنى سير سيارات النقل داخل المدن .

٣ - الحرص على وجود سبوبة في حركة مرور السيارات الذي يؤدي بالتالي إلى ساعات

١ - احتراق وقود أقل .  
٢ - عدم التسخين في وسائل المواصلات أو الأماكن المغلقة .

٥ - قياس مستوى مادة البنزين في الهواء بالمدن والمصانع .

سادساً : المشروبات الكحولية :

١ - مشروبات كحولية محضرة بطريقة التخمير باستخدام أنواع معينة من البكتريا وهي البيرة والنبيذ وما شابهها .

٢ - مشروبات كحولية محضرة بطريقة التقطير مثل الويسكي والفوكا والجن وخلافه ونجد أن المشروبات الكحولية من النوع الأول تحتوي على العديد من الشوائب والمواد التي يمكن أن تكون ضارة بالصحة وقد تؤدي إلى الإصابة بالسرطان وهذه المواد هي ناتج التمثيل الأيضي للبكتريا . ولقد وجدت مواد التثبيط اكتسبت في هذه المشروبات .

أساليب الوقاية :

الكشف عن مواد النيتروز أمينات بصفة دورية في المواد الكحولية المنتجة بطريقة التخمير .

سابعاً : الهرمونات :

هناك العديد من الشواهد التي تثبت أن هناك علاقة بين الهرمونات الجنسية والأصابة بسرطانات الثدي والرحم في المرأة والبروستاتة في الرجل .

أساليب الوقاية :

١ - عدم السماح بتعاملي الهرمونات الجنسية إلا تحت إشراف الطبيب وذلك بعدم صرفها إلا بأمر من الطبيب .

٢ - عدم السماح باستخدام الهرمونات الجنسية مثل DIETHYLSTILBESTEROL (DES) .

في تسمين الماشية أو الطيور .

ثامناً : المواد المشعة :

هناك علاقة وثيقة بين التعرض للاشعاعات والأصابة بالعديد من أنواع السرطانات المختلفة منها الدم والعظام ..

أساليب الوقاية :

١ - عدم تداول أو مواد مشعة إلا تحت احتياطات خاصة وحصر استعمالها في أماكن معينة معدة لذلك خصيصاً .

٢ - حماية العاملين في مجال الإشعاع والكشف عليهم دورياً للتأكد من سلامتهم .



# شركة مصر فائرامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية

## إحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى

تمتاز المجاهر ( الميكروسكوبات ) مصر فائرامو بإمكانياتها التي تعادل وتغوى أحياناً مثيلاتها المستوردة من حيث العناية ودقة ووضوح تفاصيل الصورة وكفاءة التشغيل . ويرجع ذلك إلى مستوى الجودة الفائق في تصنيع تلك المجاهر والانتقاء مكوناتها وخاماتها كما أن سعرها مناسب رغم إمكانياتها المتفوقة علاوة على توافر قطع الغيار وإمكانية الصيانة بمقر الشركة . كل هذا جعلها منتشرة في أغلب جامعاتنا والعديد من مراكز البحوث والوزارات المتخصصة .



### ويتميز المجهر الثنائي مصر فائرامو ٢٠١١ بالآتي :

- ★ تكبير يتراوح بين ٢٠ و ٢٠٠٠ مرة .
- ★ وجود ضبط للصورة عاды ودقيق للحصول على صورة حادة التفاصيل .
- ★ وجود مسرح ميكانيكى متحرك لسهولة التشغيل .
- ★ رأس الرؤية مائلة ٤٥ درجة .
- ★ الإضاءة هالوجين داخلية يمكن التحكم في شدتها إلكترونياً .
- ★ وجود مكثف متحرك متحرك يمكننا من استعمال العدسات وخاصة الزيتية بكفاءة .
- ★ وجود حاجب متغير للضوء يمكننا من التحكم في شدة الإضاءة المساقطة على الشريحة لاي درجة .
- ★ العدسات العينية قوة ٢٠/١٥/١٠/٥ .
- ★ العدسات الشيئية قوة ١٠٠/٤٠/١٠/٤ ( زيتية ) مثبتة على قرصين دوار يراعى الفتحات .
- ★ إمكانية إضافة العديد من العدسات والإضافات الخاصة .
- ★ وجود مرآة خارجية يتيح استعمال المجهر حتى في حالة انقطاع التيار الكهربى .

### ويتميز المجهر الاحادي مصر فائرامو ٢٠٠٢ بالآتي :

- ★ تكبير يتراوح بين ٢٠ و ٢٠٠٠ مرة .
- ★ وجود ضبط للصورة عاды ودقيق للحصول على صورة حادة التفاصيل .
- ★ وجود مسرح ميكانيكى متحرك لسهولة التشغيل .
- ★ جسم الجهاز قابل للميل ٩٠ درجة لسهولة التشغيل .
- ★ وجود مرآة لتجميع الضوء بالإضافة إلى مصدر إضاءة كهربى .
- ★ وجود مكثف متحرك يمكننا من استعمال العدسة وخاصة الزيتية بكفاءة .
- ★ وجود حاجب متغير للضوء يمكننا من التحكم في شدة الإضاءة المساقطة على الشريحة لاي درجة .
- ★ العدسات العينية قوة ٢٠/١٥/١٠/٥ .
- ★ العدسات الشيئية قوة ١٠٠/٤٠/١٠/٤ ( زيتية ) على قرص دوار رباعى الفتحات .
- ★ إمكانية إضافة العديد من العدسات والإضافات الخاصة وكاميرات التصوير للميكروسكوب مما يتيح استعماله في العديد من المجالات .

### خضم خصائص

يسعدنا أن نمنح عملائنا خصماً خاصاً قدره ٢٠% ( عشرون في المائة ) على منتجى هذا الشهر الميكروسكوب مصر فائرامو ٢٠٠٢ والميكروسكوب مصر فائرامو ٢٠١١ وعند وحدة واحدة فقط لكل عميل . ويستمر سريان هذا الخصم حتى ١٩٩٢/٥/٣١ م نظير تقديم غلاف هذا العدد وذلك على قائمة أسعار الشركة الحالية بتاريخ ١٩٩٢/٤/١ م . وإلى اللقاء مع إنتاج آخر لشركتنا .



## أجهزة حديثة في المؤتمر الرابع للأطباء الشباب

كتبت - أميرة عزت :

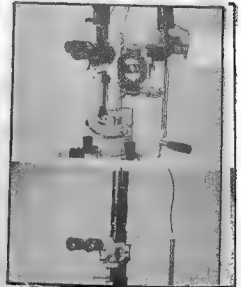
قامت إحدى الشركات المصرية بالتعاون مع شركة بوفوشن بعرض أجهزة متطورة ومستحدثة لإجراء جراحات بالعين وقياس النظر .

تم عرض الأجهزة في المؤتمر القومي الرابع للأطباء الشباب عن مشروع الدكتور لتنظيم الأسرة الذي عقد في ١٤ - ١٩ أبريل الماضي بقاعة المؤتمرات بمدينة نصر .

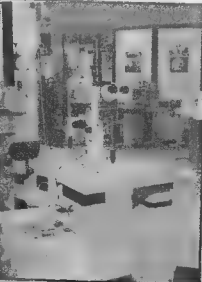
الأجهزة هي جهاز أشعة الليزر المتطور والجهاز البلوري وجهاز مستحدث لقياس النظر .

« جهاز أشعة الليزر لعمليات العين »

هو جهاز متطور عن الأجهزة القديمة والحديثة وصناعته ألمانية .. باستطاعته إجراء العمليات بدقة بدون التدخل الجراحي ويصبح المريض في مأمن من أخطار الجراحات التقليدية .



● جهاز الليزر المتطور لإجراء الجراحات بالعين



● الميكروسكوب مع الجهاز البلوري

● جهاز قياس النظر وقوة الإبصار

كانت تتغير كل ٣ - ٥ سنوات وتكلفتها تساوى تقريباً نصف ثمن الجهاز - إلى مصدر إشعاعي من البلورات أهمها الماس عن طريق هذا الجهاز من مميزات جهاز الليزر البلوري أنه يقلل التكلفة على الدولة وعلى المريض .

يضم هذا الجهاز البلوري الابن المدلل في فرع الرمد حيث تم بدء اختراع الجهاز منذ ٣ سنوات فقط كما تمت تجربته والموافقة عليه بمؤتمر الأكاديمية الأمريكية حتى العام الماضي . ويتميز أيضاً بصغر حجمه وسهولة نقله واستخدام التيار الكهربائي العادي . وله إمكانيات الأجهزة القديمة لإجراء كل العمليات التي كانت تجري .

« جهاز قياس النظر الأتوماتيكي »

هذا الجهاز يعمل بالكمبيوتر ويستخدم في قياس النظارة لمرضى قصر النظر والبعد الحديق بين العين وقوة العدسات اللاصقة اللازمة . من مميزات هذا الجهاز قياس النظر في حوالي ٣ من الثانية بدلاً من ٨ دقائق بالطريقة التقليدية . بالإضافة إلى الدقة المتناهية الموجودة في الجهاز نفسه . من أهم مميزاتة أيضاً الدقة في الكشف للأطفال قصيرى النظر لعدم استطاعتهم التركيز لفترة طويلة والوثبات أمام الطبيب .

جهاز قياس النظر الأتوماتيكي يعطي نتيجة الكشف على ورقة مسجل بها التاريخ والزمن الذي حضر فيه المريض .



● الزوجان هيلين وبروس تاكلينج ، ومعالجة مستمرة بسبب إصابة طفلهما بتسمم الرصاص .

## الرصاص.. أتلِف.. مخ الطفل الأمريكى!!

### شبهات المياه والطلاء... وراء المشكلة!!

فإن نسبة كبيرة من مواسير شبكات مياه المنازل جرى تغييرها بمواسير من النحاس الأحمر .

ويوجه عام فإن معدلات الرصاص بدماء السكان قلت كثيرا عن ذي قبل .

وعلى الرغم من ذلك ، ففى واشنطن وفى المنظمات الصحية الدوائية ، ما زال الرصاص يعتبر التهديد البينى رقم واحد بالنسبة للأطفال . وينبع هذا الاهتمام ، من أن الأبحاث الحديثة تدل على أن الجرعات الضئيلة من الرصاص من الممكن أن تضر الأطفال . والدراسات التى جرت على مدى السنوات العشر الماضية تشير إلى أنه حتى ابتلاع كمية من الرصاص تعادل ثلاث حبيبات من السكر يوميا ، من الممكن أن تؤدى إلى إبطاء تطور الأطفال وتقلل من نسبة ذكائهم . والقرار الناتج من احتكاك ضلف الشبكات الخشبية بعضها ، من الممكن أن يكون ساما بالنسبة للأطفال ، وشبكات المياه القديمة المصنوعة من الرصاص تمثل خطرا شديدا فى معظم مساكن المدن والضواحي . ويقدر المسئولون بإدارة الصحة العامة الأمريكية ، أنه

رحلة طويلة على الاطباء ظهر أن الطفلين مصابان بتسمم الرصاص ، الذى نتج عن غبار الطلاء القديم الذى كان يزيله .

وعلى الرغم من أنه من الميكر تقرير مدى الضرر الذى ألحقه الرصاص بالطفلين ، إلا أنه قد أثر على قدرتهما الذهنية ، وقصة الطفلين تاكلينج تنذر بالغمر الذى بدأ العالم مؤخرا انتبه اليه ، فتهديد الرصاص للأطفال أخطر كثيرا مما كان معتقدا من قبل وفى الدول الصناعية المتقدمة صدرت القوانين ابتداء من عام ١٩٢٠ بمنع استخدام المواسير المصنوعة من الرصاص فى شبكات مياه المنازل ، وكذلك تم تحريم استخدام الرصاص فى صناعة الطلاء .. وفى السبعينات بدأت الإجراءات لمنع إنتاج الجازولين المحتوى على الرصاص ، والذى يعتبر من أكبر عوامل التلوث .

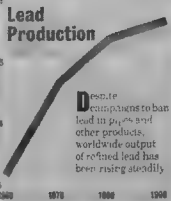
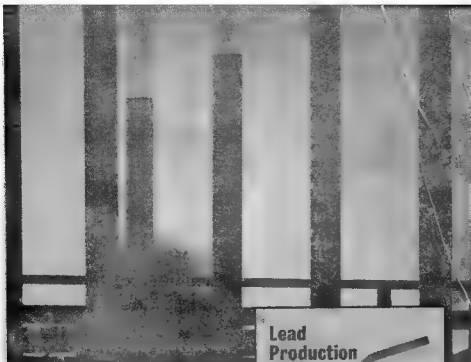
وتقول الصحف الأمريكية أن هذه الإجراءات والجهود لم تذهب انراج الرياح كلية ، فمتى ٢٠ عاما وهوام المدن الغربية يحتوى على رصاص أقل . كما أن طلاء المنازل الجديد لا يحتوى عامة على الرصاص أو حتى على نسبة ضئيلة . وكذلك

كما يقول الخبراء ، فإن الرصاص يعتبر الخطر البينى رقم واحد الذى يهدد صحة الأطفال والمراهقين فى الوقت الحاضر .. وعلى الرغم من تقارير وتحذيرات الهيئات الصحية المتتالية ، فإن المسئولين الأمريكيين - والاوروبيين لم يبادروا بإتخاذ خطوات إيجابية للقضاء على هذا الخطر أو للحد من خطورته . وبالطبع فإن دول العالم الثالث لم تتحرك أيضا نظرا لمشاكل الأخرى الحادة التى تعانى منها .

عندما عثر الزوجان هيلين وبروس تاكلينج على المنزل المكون من طابقين فى مدينة نيولندن بولاية كونيتيكت بالولايات المتحدة فى ديسمبر ١٩٨٩ كانت فرصتهما لا توصف . وكان المنزل بالنسبة لهما هدية عيد الميلاد .. وبدأ الزوج بزيل الطلاء القديم ويعد طلاء المنزل فى حماس ويعمل جاهدا على إبعاده لروثه القديم .

ولكن فى خلال شهور قليلة ، بدأت ابنتهما جيسكا - ستان - تعاني من آلام فى المعدة ومن حالة عصبية غير عادية .. وكذلك فإن الطفل الرضيع نيكولاس كان لا يكف عن البكاء ، وبعد

**هل ننتظر حتى يأتينا الحل من الغرب؟!**



على الرغم من الحملات لتحريم استخدام مواسير الرصاص والمنتجات الأخرى ، فإن الإنتاج العالمي من الرصاص النقي في ارتفاع مستمر . وفي الصورة أحد مصانع إنتاج الرصاص في ألمانيا .

الكلام ويسيل اللعاب من فمه . وهذه الإعراض ، كما يقول الدكتور جيهروم تنتج عن التسمم بالرصاص ، مثل التخدر والارق والاضطرابات المعوية والأمساك ، والتي كانت سائدة بين طلبة النبلاء والأثرياء وكبار موظفي الدولة ، إذ

التيه لذي يربطوا من جمال لونه وبيوعته باغنى الامصار الى الاغنياء ، الذين كانوا يحتضنون يومها كميات كبيرة من النوبة .

ومن المعروف تاريخيا ، ان الامبراطور الروماني كلوديوس كان كثير التسمم بطبيء

لا يقل عن ثلاثة ملايين طن من الطلاء الذي يحتوى على الرصاص لا تزال تغطي جدران ٥٧ مليون منزل بالمعدن الأمريكية ، وهو ما يشكل نسبة ٦٠ في المائة من عدد المساكن .

وفي أوروبا لا تختلف أخطار التسمم بالرصاص عن الولايات المتحدة إن لم تكن أسوأ . فملايين المنازل في أوروبا لا تزال تستخدم مواسير الرصاص في شبكات المياه بالإضافة الى الطلاء المحتوي على الرصاص .

ويأتى التهديد الأكثر خطورة من الجازونين المحتوي على الرصاص ، والذي لا يزال شائع الاستخدام في أوروبا ودول العالم الثالث والغريب في الامر أن التسمم بالرصاص من الممكن القضاء عليه أو الحد منه بدرجة كبيرة ولكن ، وكما تشير التقارير والدراسات فلم تحدث أية جهود جادة للحد من خطورته .

ولا أحد يعرف على وجه الدقة عدد الأطفال الأمريكيين المصابين بتسمم الرصاص . ولكن طبقا لما صرح به الدكتور جويل شافركز أحد العلماء البارزين بوكالة حماية البيئة الأمريكية ، فإن واحد من كل تسعة أطفال أمريكيين أقل من ست سنوات تحتوي دمائه على كمية كافية من الرصاص تضعه في دائرة الخطر ، بينما قدرت بعض الهيئات الأمريكية الأخرى ، نسبة التسمم بالرصاص بين الأطفال بواحد من كل ستة ، وقد تشير هذه التقديرات حاصلة من الرعب بين الأمريكيين . فهي تشير الى أن ما يزيد عن ٢ مليون طفل أمريكي أصبحوا باضرا في الميع ، أو إذا استخدمنا تعبيراً أقل أسوء ، فإن عدة آلاف من الأطفال قد ابتلع كمية من الرصاص تكفي لإبطاء نمو قدراتهم العقلية كما تؤدي الى تغيير سلوكهم .

وفي سنة ١٩٨٧ نشر مجموعة من الباحثين والعلماء المتكئين في معهد بحوث النساء في فونثربو عدة أبحاث عن أخطار التسمم بالرصاص ، وخاصة بالتسمم للأطفال ولتأكيد خطورة الامر ، قام الدكتور جيهروم فريجاو مدير المعهد بنشر دراسة أكد فيها أن أحد الأسباب الرئيسية التي أدت الى انهيار الامبراطورية الرومانية ، كان التسمم بالرصاص .

ويقول الباحث الاقتصادي ، ان الطبقة الأرستقراطية الحاكمة وقادة الجيوش كانوا يعانون أيضا من نوع من مرض التقرن يأتي من ابتلاع الرصاص ، ولما كانت طبقة الأغنياء تفضل تناول الطعام المملوء بالنهارات ، فإن التجار وجدوا الفرصة سانحة لتحقيق المزيد من الأرباح عن طريق إضافة سموم الرصاص الى اللؤلؤ الأسود لزيادة وزنه . كما ان للطعام كان يتم طهيها في الاواني المصنوعة بالرصاص . والخطر من ذلك ان التجار كانوا يحرقون أيضا عصب السمب المغلى في أوعية من الرصاص الى

● هذا الفيلم الأمريكي اصيب بتسمم الرصاص بسبب الطلاء الذي يحتوى على الرصاص .





# الطغالب البحرية.. تقل التلوث!!

مرتفعات دوفر البيضاء على  
سواحل إنجلترا تتكون من  
تريليونات (التريليون رقم مكون  
من ١٥ صفراً) من هياكل الطغالب  
البحرية المجهرية والتي تساعد  
في عملية تنظيم مناخ الأرض  
وتقليل التلوث. وفي دراسة  
نشرت مؤخراً في صحيفة  
«نيش» البريطانية قام علماء

ويقول الدكتور جيمس بولج من متحف  
التاريخ الطبيعي: «إنها في غاية الأهمية  
بالنسبة للعلم، لأنها تلعب دوراً في التقليل من أثر  
زيادة حرارة الكرة الأرضية، كما أنها هامة  
لمعرفة عصر الصفور الضرورية لعمليات البحث  
عن البترول».

والطغالب المعروفة باسم  
«كوكوليثوفوريس» تمتص كميات ضخمة من  
غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يؤدي إلى زيادة  
حرارة الأرض، ثم تستخدمه - كما يظهر في  
الصورة - في تشكيل هياكلها الممنجة والمكونة  
من البطانير أو الكالسيوم. وإذا قمت بجمع  
ضباب دوفر الطباشيرية بواسطة ميكروسكوب

كانوا يشتركون مع الاطارة في حبهم لتناول  
النبيذ.

وطبقاً لرام كثير من المؤرخين، فإن التسمم  
بالرصاص كان أحد العوامل الهامة التي أدت إلى  
إضمحلال الامبراطورية الرومانية وانهارها.

لأن حالة الاطارة وقادة الجيش ورجال الدولة  
وصلت إلى مرحلة متقدمة من التدهور الصحي  
والعقلي أدت إلى صدور قرارات سياسية غير  
متزنة وحدثت تصرفات جنونية مثل قيام  
الامبراطور نيرون بحرق روما، وكذلك قيام  
الامبراطور كاليجولا بتصرفات شاذة تسببت في  
العديد من الفتن والاضطرابات الداخلية.

● ● العلم:

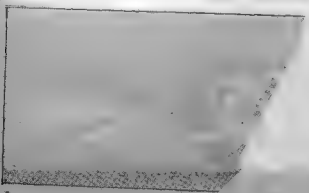
من المعروف أن جميع شبكات المياه في مصر  
يدخل فيها عنصر الرصاص وأتينا جميعاً - كباراً  
وصغاراً - نشرب الماء الملوث بذلك المعدن  
القاتل.. فهل نتحرره لنجد حلاً.. أم ننتظر حتى  
يأتينا الحل الجاهز من العالم الغربي؟

## أول شبكة معلومات أكبر البحوث الإقليمية

مية البحث العلمي والتكنولوجيا تعد  
ل شبكة معلومات إقليمية تخدم  
ث في الأقاليم مع ربطها بمركز  
بمسي بالقاهرة.. يستهدف  
يوم البنية الأساسية للبلاد..  
توفير خدمات

«متحف التاريخ  
ح مفصل عن أسباب  
لاشكال هذه الطغالب  
فيه ندف الثلج».

«حققه الباحثون  
أن يوضح كيف أن  
المرحلة قد تطورت  
في سنة مضت، كان  
معدلات صلبة، ونحن  
الطغالب القديحة  
بها لغاز ثاني أكسيد



مقبرة جماعية لهياكل الطغالب البحرية

## من دروس التاريخ ..

# الزعات التوسعية.. سبب انهيار حضارة المايا

فيها السماء الا نادرا ، بالإضافة الى ذلك ، كانت مجتمعاتهم الزراعية تقوم باعداد الارض وزراعتها بدون ان تدمر الغابات القريبة منها ، ولذلك كان ينظر اليهم على أنهم توائم لحضارة اليونان في العالم الجديد ، وقد وصلت حضارتهم الى ذروتها في القرن السابع الميلادي ، ولكن ، في حوالي سنة ٩٠٠ ، وبطريقة غامضة ومفاجئة انهضت حضارة المايا ، واختلت من عالم الوجود .

ومفتاح حل هذا اللغز الغامض يكمن في اكتشاف الدكتور آرثر ديسارست بجامعة فلاندر بت بالولايات المتحدة لمقبرة من عصر المايا في أعماق هرم في منطقة بنكسباتون في شمال جواتيمالا في دوس بيلاس العاصمة القديمة .

وفي داخل المقبرة عثر ديسارست على بقايا جثة « الحاكم رقم ٢ » ، وهو الامبراطور « إيتز كاويل » ، والذي حكم امبراطورية المايا في عصرها الذهبي من سنة ٦٩٨ الى ٧٢٥ .

ويعتقد الدكتور ديسارست ، ان هذا الامبراطور لعب دورا أساسيا في تدهور وانهيار امبراطورية المايا بسبب لزعته الحربية وتغييره للنظام العسكري الذي كان سائدا

وعندما قام الخبراء بترجمتها ، اكتشفوا بأن المايا لم يكونوا مسالمين كما كان من المعتقد سابقا .

وتقول الدكتورة لنذا شيل : « ان ما عثر عليه في مقبرة الامبراطور إيتز كاويل يدل على المايا لم يكونوا يختلفون عفا في شيء ، فان إيتز كاريل قام بتطوير النظام الحربي ، الذي كان لا يتعدى سابقا طقوسا معقدة أشبه بالمبارزات والمنافسات الرياضية ، وحواله الى نظام عسكري توسعي لاختضاع القبائل المجاورة ، ويبدو أن المايا لم يكونوا متعديين على مثل هذا العنف ، فلذلك انهاروا وتفتتوا بسرعة غريبة . لم يعرف التاريخ حالة مثتها .

لعمري من المستحسن كان العالم يختص حضارة المايا بأمريكا الوسطى بنظرة مثالية ومكانة متميزة بين الحضارات القديمة الأخرى .

وكان العلماء والدارسون يتعجبون لاتجازاتهم الحضارية المتنوعة . وقد توصلت المايا الى استخدام الصفر قبل مئات السنين من الأوروبيين ، كما أن تقويمهم كان أكثر دقة بكثير من التقاويم الأخرى المستخدمة في العالم القديم .

وكان من المعتقد أنها حضارة مسالمة تقوم على الزراعة والرعي ، وكذلك كان من المفروض أن نظام المواجهة والقتال ، كان قاصرا على الطبقة العليا ويمارس طبقا لطقوس معينة لا تسبيل



● الهيكل العظيم للامبراطور « إيتز كاويل » ، التي أدت أطماعه التوسعية الى انهيار امبراطورية المايا ●

الكثولسي ، فنسوف تتشاهد أعدادا هائلة من الأشكال المختلفة يبلغ حجمها واحد في المليون من المتر . وهي تمثل بقايا التريلونات المهرية لهذه الهياكل :

وفي الزاوية المنشورة بصحيفة « نيتشر » وجد الدكتور ستيفن مان والدكتور جون ديميموس من جامعة باث والذذان يشاركان الدكتور بولج في البحث الذي يجري في متحف التاريخ الطبيعي ، أنه على الرغم من تنوع أشكالها ، فإن البلورات الطباشيرية التي تشكلت منها ، مكونة بنفس الطريقة . ويقول البروفيسور مان : « إن لهذه الطحالب اللينة تركيبا في غاية التقليد ، بحيث من الممكن من النظرة الأولى أن تبدو أنها لا تمت لبعضها بصلة » .

وقام العلماء بتحليل تكوينها البللوري عن طريق قياس كمية قيام الطحالب بنشر أشعة الضوء والانتزولات ، ووجدوا على أنها جميعا تشترك في ملامح التكوين البللوري خلال تاريخها الطويل . فإن البلورات تنمو دائما في نفس الاتجاه . ويعد ذلك يتم تشكيلها كما يعتقد العلماء على أن كل نوع للطحالب يتكون من ٢ الى ٣٠ بلورة طباشيرية . مع نمو البلورات المجاورة في اتجاهات مختلفة .

« ينفي ليجوناب »

## • ردود سريعة •

• طلال محمد كامل - طوان - القاهرة :  
ذكرت أن أول من اخترع وأنتج جهاز ليزر هما  
العلماء الأمريكيان تشارلز تاونس، وتيودر  
ميانان .. وتحدثت عن أصل الكلمة «ليزر» في  
اللغة الإنجليزية» لكنه لم توضح لكى ولما أتت  
في انتظار رسالة أخرى بها موضوع متكامل عن  
هذا الجهاز ودعم بالصورة أن أمكن .  
• محمد إبراهيم عبد الرحمن - اللاوية  
الصرام - القاهرة :

مرحباً بك صديقاً لنا ..  
أما عن بودة الفز وكيفية تربيتها .. فتابع معنا  
وسوف نشر لك موضوعاً متكاملًا عن ذلك ..  
• إبراهيم محمد الصنبل - منشأة بفساش -  
الدقهلية :

بالطبع .. نحن لانهمل أى رسالة .. لأن  
رسائل القراء هى عنوان نجاح وانتشار المجلة ..  
ونشكرك على هذه الثقة ونعدك بنشر رسالتك ..  
الهمم أن نتابع معنا .. ولنتطلع منك رسائل  
جديدة .

• عصام عبد الرازق محمد - علوم الاسكندرية :  
شكراً لك على هذه الثقة .. ونسحب بك  
دائماً .. أما عن فوزك فى مسابقة أكاديمية البحث  
العلمي والتكنولوجيا بالشراكة سنة فى مجلة  
« العلم » .. سوف نحصل لك هذا قريباً .  
• إبراهيم شلبى إبراهيم - انكو - البحيرة :  
معلوماتك عن الطبيعة وسرعة التراسخ  
والاشجار غير واضحة .. لرجو أن تكتب رسالتك  
بهدوء وبخط واضح ..  
• محمد صبر اسماعيل - الشيخ زين الدين -  
سوهاج :

فوزك فى المسابقة .. دليل قاطع على تفوقك  
وبهوك .. فألف مبروك ونتمنى لك فوزاً دائماً  
فى المسابقات المقبلة ان شاء الله ..  
من ناحية الجائزة والاشتراك .. فليكن أننا  
سوف نحصل لك هذه المشكلة لانها اهم لهم كثيراً  
شريك ..

• محمد محمد عبد الوهاب - اسيوط - دهليزية :  
أبواب لمجلة كثيرة وعديدة وتشمل كل  
المجالات العلمية .. بما فيها الباب الذى نقتصره  
عن الكمبيوتر .. حيث تقدم لك فى كل عدد وجبة  
قيمة عن الكمبيوتر واستكشافاته وكيفية  
تستعمله .

أهلاً بك صديقاً .. وألف مبروك على فوزك  
بالمطالبي المئالي ..  
• فرحان سلامة - عرعز - السعودية :  
سننصل بشركة التوزيع المتحدة ونحل لك  
مشكلتك معنا .. ونرحب برسالتك ومقترحاتك .  
• عصام الدين سلام - زراعة المنيا :  
هذه ليس مشكلتك وحده بل انها تمس  
الكثيرين .. وسوف نبهتها لكم فى أقرب وقت .

## بأستلام

# القُدوة

ان مشكلتنا نحن الشباب اننا افكنا القدوة وعشنا مع اناس يأمرون ولا يأثمرون .. يهونون  
ولا يتهونون .. وجدنا أنفسنا فى مجتمع متناقض فى كل شيء .. حتى ما نلتفت من علم يقوم  
على هذا الأساس .. نتناقض بين ما نرى وبين ما ندرس .. بين ما نراه فى حياتنا ونعيشه  
وبين ما يطلب منا أصحاب العلم والمعرفة .. هذا التناقض المعيق هو السر فى حيرتنا  
وضياعنا ..  
فماذا نفعل نحن الشباب .. لنكتفى بأنفسنا .. أم نطلب قدوة مستوردة ماركة أوربية أو  
أمريكية ..

ان مصرنا الحبيبة مليئة بالشخصيات العظيمة والطماة الافاضل فى مختلف المجالات ..  
فماذا لا نلهم لهم الطريق لنبصلا البنا ويهوننا على القدوة - لنلتهم ونعود إلى سابق  
عهدنا وتاريخنا الحضارى والانسانى .

منى السيد - ميت الصارم - المنصورة - دهليزية

# جيولوجيا

ترجع كلمة جيولوجيا إلى أصل يونانى وهى بمعنى « علم الأرض » أى العلم الذى يبحث فى  
تاريخ الأرض .. وتشكل هذه الكلمة فى كثير من فروع العلم مثل علم التكون .. الطبقات ..  
البترول والمناجم ..  
ومن المعروف أن علم الجيولوجيا الحديث ظهر عام ١٧٨٥ عندما وضع جيمس هاتسون  
( ١٧٢٦ - ١٧٩٧ م ) المبدأ القائل ان نفس العوامل فى الحاضر هى التى عملت فى الماضى ..  
وهو المبدأ المعروف لدى الجيولوجيين

سوريا محمد محمد - علوم المنصورة - جيوفيزيكا

# الشاي

أحب المشروبات التى تحتوى على كافيين ويستعمله أكثر من نصف سكان العالم .. ويحضر  
من الأوراق الجافة لنبات الشاي المنتشر فى كثير من البلدان الآسيوية والأفريقية وغيرها .  
وهو فى الطبيعة شجرة صغيرة ذات أوراق رحيمة جلدية ذات حافة مسننة وبها عدد كبير  
من الغدد الزيتية .. ويحتوى على ٢٧ الى ٢٥ ٪ قلوئيات يهاظر الكافيين مع زيت طيار وكمية من  
الثانين ( ١٣ - ٢٨ ) وعاد عمل الخلطة بالماء الساخن يذيب القلوئيات والزيت ويصبح  
للمشروب الناتج الرتبة وطعم مميز ولذا تركت أوراقه لمدة طويلة يصبح المشروب مرًا ويطرد  
صفاته المميزة ..

سلامة القط - كثر كلا الباب - المنطة - غربية

كلمة من أصل عبرى .. شائعة الاستعمال فى اللغات الأوربية .. تشير إلى  
تقليد لدى الصينيين وهو إقامة موسم كل ٥٠ سنة يمتد إلى ٧ أسابيع يعق خلالها  
الراقصين والذين والذين التى اغتصبت أو بيت بالقوة ..  
وجاء الكاثوليك واستخدموها بمعنى مشابه .. حيث أقام البابا عام ١٣٠٠ يوريل  
لحجاج روما ومنهم الفطران بشرط معينة ..  
بعد ذلك أصبحت الكلمة تطلق على المهرجانات التى تقام بمناسبة مرور ٥٠٠  
سنة على جلوس ملك على العرش أو مولد شخص عظيم .. ثم أصبحت الآن تطلق  
على الاحتفالات العامة بدأ باليوبيل الفضى ثم الذهبى ثم الماسى ..  
نبيل مأمون عبد الفتاح - كلية الطب - جامعة الأزهر



• ح.ن.ع - الشرقية :

أولا .. لقد وضعت نفسي في هذا الفندق الضيق حتى أدمنت هذه العادة السيئة التي أصبحت تتركك ليلا ونهارا فضلا عن أنها تستنزف أموالك وصحتك وأنت مازلت في مقبل العمر ..

ثانيا .. تركت نفسك أيضا لأصحاب السوء الذين يشجعون على إيمانها بحجة أنك لن تكون رجلا إلا بها ..

ثالثا .. نسيت أنك من أسرة مكافحة ثقيل بجناحك حتى تنهض من دراستك الثانوية والمتحق بالجامعة وتكون ابنا بارا لها ..

عواما .. أبدا من اليوم .. أتسرك هذه السجارة وأبتعد عن أصحاب السوء .. وأنته لمذاكرتك خاصة وأنت في النصف الثالث الثانوي لتحصل على مجموع تتحق به في كلية من كليات القمة وتصبح رجلا نافعا لنفسك وأهلك ..

أتوجه إلى الله سبحانه وتعالى - وأدى فروضه - ولنأته لمستقبلك .. والله يوفقك ..

« رمضان حمى حسن الدفري - كفر الشيخ (بها) :

أنا معك في أسلوب التطوير .. ونحن نعلم بذلك في كل عدد بديل .. لن ما أقرحت أنت من أبواب موجود بالفعل تحت عنوان « هلا أهلي فجلني بمثلهم » .. أما عن مقترحاتك الأخرى من تحسين الورق والطباعة وكبر الحجم .. فسوف أحيلها إلى المختصين .. ولكي أنها تستلذ في أقرب وقت بعد دراستها ..

« مفرح السيد عوض - كفر الشيخ (الرياضي) :  
ترحب بصدافتك .. وأهلا بالتأجك الأدبي والشمري وسوف نفتح باب الحوار والمناقشة مع القراء إذا ما وجدنا الموضوعات المناسبة التي تستحق النقد والتعليق .

• محمد محمود الفهري - كفر الشيخ -  
الرياضي - عزية فرج الكبرى :

« هلا بك صغويا - وسوف نوالسي نشر مساهمتك في الأعداد القادمة بإذن الله .. وكل ما أرجوه منك تحسين خطك وكتابة رسالتك بصورة أوضح .

• القراء الذين فازوا في مسابقة أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا لعام الماضي ونشرت أسماؤهم ولم يحصلوا على جوائزهم حتى الآن نطلبهم مراسلة الأستاذ نبيه إبراهيم كامل .. مدير عام الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ في قصر العيني وسوف تنتهي شكرهم في أقرب وقت .

• ملاحظة :

يطلب من الرسائل وصلنا بدون توقيع الأصداق مما يضطرنا إلى عدم النشر .. أرجو الإهتمام بتوضيح الاسم والعنوان والكتابة بخط جيد .

## إشارة طبية

يقدمها : محمد الزيات

### الذئبة الحمراء !

• أنا طالبة في الحادية والعشرين من عمري أصبت منذ ثلاث سنوات بأحمرار شديد في الجنتين والاثاف .. وقد شغص الأطباء حلقني بأنها حالة « ذئبة حمراء » .. فما سببها وكيفية علاجها وهل هذا المرض معد ؟

« يقول أ.د. أمين كمال الجرف أستاذ الروماتيزم بكلية طب قصر العيني :  
إن السبب الرئيسي للإصابة بالمرض غير معروف على وجه التأكيد حتى الآن وإن كان من المرجح أن اختلال الجهاز المناعي هو السبب .

والعلاج يعتمد على مكان العضو المصاب .. وعلى ذلك يختلف العلاج للمرض الذي يظني عليه اسم « القناع الأحمر » الذي تكون الإصابة به أساسا في المفاصل أو الجلد عنه عندما تكون الإصابة في القلب أو الكلية وعواما فإن هذا المرض يحتاج إلى المتابعة الدقيقة والعلاج المستمر لملاحظة أي إصابة في الأجزاء أو الأعضاء الداخلية الهامة وتداركه وتقليله هذه الأعضاء ووقف امتداده إليها .

وهذا المرض غير معد إلا أنه من الملاحظ انتشاره في بعض العائلات مما يرجح وجود عوامل وراثية وأخرى بيئية تتفاعل لتسبب في اختلال الجهاز المناعي وظهور المرض . ويتشابه الذئبة الحمراء من الممكن أن يتأثر بالعوامل النفسية للمريض وكذلك تعاطي حبوب منع الحمل وبعض الأدوية لذلك يصح مراعاة هذه العوامل في السيدات

ومن الممكن أن يتعامل المريض مع المرض إذا استمر على العلاج وحاول أن يهين نفسه الحالة النفسية المناسبة والانتظام على الأدوية والمتابعة المستمرة .

### .. والشعبيه !

• أنا طالب بكلية التربية جامعة طنطا :

أبلغ من العمر اثنين وعشرين عاما وقد بدأ شعري في السنتين الأخيرتين يتساقط بصورة مزعجة في أكثر من منطقة على هيئة شكل دائري وأحيانا على هيئة شكل بيضوي .. وقد ترددت على بعض الأطباء وتناولت أكثر من علاج .. ولكن الشعر لم يتوقف عن السقوط .. فما سبب ذلك .. وهل هناك علاج لهذه الحالة ؟؟

طنطا : سعيد ز.ك

« يقول أ.د. محمد عامر أستاذ ورئيس قسم الأمراض الجلدية بكلية طب جامعة الأزهر الشريف :  
إن هذه هي أعراض مرض الشعبيه

والأسباب الطبية للشعبيه غير معروفة إلا أن هناك العديد من العوامل التي قد تساهم في ظهورها منها .

العوامل النفسية : أثبتت بعض الدراسات العلمية أن العامل النفسي له دور في ظهور الشعبيه في بعض الحالات .. وليس له أيضا دور في ظهور الحالات الأخرى .

العامل المناخي : ترتبط الشعبيه بدرجة كبيرة في الحالات التي تتميز بزيادة النسبانية الجلدية وحساسية الصدر كما تربط الشعبيه باضطرابات الغدة الدرقية ومرض السكر

العوامل الوراثية : سجلت بعض الحالات التي تحدث في العائلات وتوارثت تسببها بين ١٠ إلى ٢٠ % .

عوامل أخرى : مثل أمراض العينين والأنف والبلور الصندية في مناطق الجسم وتظهر الشعبيه إما في شعر الرأس غالبا أو في أي منطقة شعرية في الجسم وتكون على هيئة دائرة محددة ويكون الجلد في هذه المنطقة أملس ناعما وأبيض مثل الحاج ولا يحوى على أي شعر . وعلى أطراف هذه المنطقة يكون الشعر على هيئة علامة المتجعب .

ومن الأدوية المستخدمة في حالات الشعبيه « الكورتيزون » للموضعي أو بالحقن أو بالكم حيث أنه يساعد كثيرين من المرضى ويحل الشعر بكم مرة أخرى .

# الكون .. والمجموعة الشمسية

الحصبة مرض فيروسى معد واسع وسريع الانتشار عن طريق الجهاز التنفسي وبواسطة الرذاذ أثناء الكحة أو العطس وأخطر فترة في دور هجوم هذا المرض هي ما تسمى بفترة الحضانة (incubation period) والتي تستمر لمدة عشرة أيام قبل ظهور المرض مما يؤدي إلى ظهور المرض بشكل وبائي يصيب الأطفال بالجملة خاصة ما بين عمر ٦ - ١ سنوات .

## أعراضها :

تبدأ الأعراض في الظهور على شكل عروق الطفل عن الطعام والنسب ولكنه لايشكو أبداً . ثم تبدأ الحرارة في الارتفاع ويظهر الزكام والعطس ، وتحمض العينان وتورم الجفون وتزيد الحزازات العين مع سعال جاف وعدم تحمل الضوء ، وهذه الأعراض قد تدفع الأم إلى اعتقاد أن الطفل مصاب بالقلوزا ، تستمر هذه الأعراض لمدة أربعة أيام ولأن ثلاث من عين الطبيب لرات طغح الحصبة في حلق الطفل ولأرت حبيباتها الحمراء في سقفه من الداخل ، بعد الأيام الأربعة ترتفع درجة الحرارة عما كانت عليه ، ثم يظهر الطفح جليداً على الجسم على ثلاث مراحل في اليوم الأول يظهر الطفح على الصدر والرقبة ، وفي اليوم الثاني يظهر على الصدر والبطن وفي اليوم الثالث يكتل ظهور الطفح بامتداده إلى الأطراف . أما في اليوم الرابع فيبدأ الطفح في الجلاء عن الجسم شيئا فشيئا بلنس الترتيب الذي ظهر به وبمجرد اختفاء الطفح من الوجه ، تبدأ الحرارة في الهبوط ، ثم تختفي الكحة الشديدة وتلاشي العطس واحمرار العينين ، ويختف نغائل الطفل وانكماشه .

## مضاعفاتها :

تتشأ المضاعفات من الفيروس نفسه أو من العدوى البكتيرية الثانوية أو كليهما معا ، وهي لاتصيب إلا أضعف النقط والتي قد تعرضت من قبل لالتهاب بمرض آخر وبعض تلك المضاعفات التهاب الأذن الوسطى والحنجرة والحمية الحصبية الهوائية والشعب الهوائية والتهنسية .

## الوقاية :

يجب تطعيم الطفل بمصل الحصبة في السنة الثانية من العمر ، هذا دون الاعتقاد الخاطيء لدى الأمهات أن الطفل يجب ألا يذوق « الزفر » وخاصة الحنم بعد شفاؤه من الحصبة لمدة ٦ - ١ يوما ..

رضا محمود هلال طب بشرى الرقائيق

يحاول الانسان دائما أن يتكشف من حوله كل شيء خلقه الله وهذا هو ما يميزه عن باقي مخلوقات الله سبحانه وتعالى وكان الكون والمجموعة الشمسية من أهم المواضيع التي شغلت العلماء . وقد فسر بعض العلماء تحت اسم نظرية الانفجار العظيم أصل الكون وهي تفترض أن مادة الكون قبل الانفجار متركة في بروتون ضخم يدور حول محاسب من المادة الالكترونية المركزة فيها كميات هائلة من الطاقة الكامنة التي أدت إلى انفجار عظيم متحولة إلى سرعة وضوء وحرارة وأشعة كونية أي إلى مظاهر الطاقة التي نعرفها .

أما عن المجموعة الشمسية فقد افترض العالم الفرنسي بييروس لابلاس أنها تكونت نتيجة لتكشف كتلة غازية هائلة كروية الشكل تدور حول نفسها وصلت قوى الجاذبية على الكماش المادة الغازية نحو مركزها والقوة الطاردة المركزية الناتجة من دورانها حول محورها على تحويلها من كرة إلى قرص وبعد ذلك تحولت بعض الأجزاء الخارجية لهذا القرص إلى حلقات انفصلت عن المادة المركزة في المراكز المتكونة للشمس مكونة كواكب المجموعة الشمسية .

ثم جاء العلمان تشابراين - ومولتون وافترضوا أن الشمس تكونت أولا من كتلة غازية هائلة ولكن الكواكب تكونت نتيجة للانفصال في طبقات من الكتلة الغازية المكونة للشمس نتيجة للجاذبية الناتجة عن مرور نجم بجوار الشمس وسواء أن النجم الذي مر بجوار الشمس جنب كئل منفصلة أم شروط طول من الشمس تجزء بعد ذلك مكون الكواكب فإن هذا الفرض يعتمد على حدث كوني فريد لم نشاهده حتى الآن وهو مرور نجم بجوار الشمس أما النظريات الحديثة فكلها مبنية على نظرية التفرقة الواحدة لها تون وهي تشبه نظرية « كالت - بالاس » ولكنها تمتاز عليها بأنها مبنية على معلومات ومشاهد أكثر دقة تفترض أن المجموعة الشمسية تكون من مديم غازي وغباري وأيس غازي فقط كما فرضت النظريات السابقة القديمة .

وقد فسر بعض العلماء أن القرار السديمي كان حارا عند مركز السديم نتيجة لفعل الطاقة الشمسية التي بدأت في التدفق قبل تكون الكواكب وكانت المادة السديمية تتجمع لتكون الكواكب .. ففي الكواكب تتجمع العناصر الثقيلة في البداية مثل النيكل والحديد المكونات لمادة اللب في جميع الكواكب أما آخر المواد الصلبة المتكونة فكانت السيلكون وعندما برد السديم تكون الغلاف الهوائي للكواكب الثقيلة أما الكواكب الخفيفة فلم تسمح جاذبيتها بتكوين غلاف هوائي .

ابراهيم الشحات ابراهيم - علوم الرقائيق

## الحفريات

هي بقايا نباتات أو حيوانات عاشت وماتت في العصور الجيولوجية الماضية وبقيت محفوظة بين طبقات الصخور الرسوبية وتتراوح في أحجامها من أحجام صغير - سادة ترى بالمعكسكوب التي هيأكل الفسيفساءصورات الخضرية .. وتحتوى على هيكل صلب للأصل الهوائي أو النباتي مثل الأصداف والفروع والنباتات الخضرية .. حيث أن الحفريات السببة كانت تظهر بسرعة لتقوم عملية التحلل بفعل الحفريات

كامل محمد عبد الرحمن المنيرة

## س .. وج

الصديق ياسر السيد محمد الذبولى من دماط يسأل : هل يمكن للانسان العوش على سطح القمر وما هي آخر ما توصل إليه العلماء بالنسبة لسطح القمر .

## الاجابة ..

يتطلب الانسان للعيش في أي مكان توفر عدة عوامل اولها .. وجود الاكسجين وثانيها وجود الحماية لكافية ضد عوامل الطبيعة .. أي غير ذلك والاكسجين غير موجود على سطح القمر نظرا لعدم وجود غلاف جوى .. ولنفس السبب تتناقص الشهب وتصل إلى سطح القمر بلا انتي معوقات وتسطدم بسطحه باستمرار وتسمى بعد أن تسقط نيازك ..

وسطح القمر كثير الهبوطات منها ما يصل العمق فيها إلى ٢٠ كيلو مترا ولذلك يحذر العلماء كثيرا عند اختيار مواقع هبوط سفن الفضاء على سطحه .. وقد أصبح لسطح القمر خريطة دقيقة جدا .. واضحة المعالم والتضاريس .. يتخلل ذلك على الوجه المرئي والخبى من القمر .. ولقد أصبح القمر الآن كتابا مقروءا ومسجلا بكل من طريقة .. قوتوغرافيا .. وقوتومتريا .. وطيفيا ..

دكتور /محمد احمد سلويمان رئيس معمل الأبحاث الشمسية بالمعهد القوي للبحوث الفلكية



## بالتأكلات الحية

مرض السلم من الأمراض الخطيرة التي تزايدت الوبائات الصحية للتخلص منه وهو يصيب الإنسان والحيوان والطيور والأسماك .. غير أن سل الاسماك لا يهدى غيرهما أما سل الحيوان فيعتبر مصدراً خطراً على الإنسان عن طريق اللحوم واللبان المصاب، وكذلك البيض النيء.

وهذا المرض يسببه ميكروب وقلوب التغييرات الجوية المختلفة لمدة طويلة ويطلق عليه (بشاش السلم) وهذا المرض يصعب بين الإنسان والحيوان والطيور . بمعنى أن سل السلم قد ينتقل إلى بعض الحيوانات وسل الحيوان ينتقل للإنسان وسل الطيور ينتقل للإنسان والحيوان ولكن سل الإنسان والحيوان لا يعدى الطيور نظراً لارتفاع درجة حرارتها الطبيعية التي تقاوم حياة الميكروب.

ويحدث وجود ميكروبات السلم في أي مكان وينتقل العدوى من المريض إلى السليم بواسطة البصاق والفرسازات والاسمان أو الحيوان أو الطيور المصابة وعلماء يعرف هذا البصاق أو هذه الإفرازات، بتلطيخ منها ملايين من ميكروبات السلم في كل مكان وتصل إلى الجسم السليم عن طريق الأنف أو الفم أو الجرح . فإذا كانت مقاومة هذا الجسم مضيفة وطعامه غير مكتمل صحياً أو كانت محيطته في جو جاف صحتي فإن الميكروبات تأخذ طريقها السهل لأحدنا المرض.

وبعد تعرض الجسم لهذه الميكروبات قلنا نكتشأن ثم تظهر الأمراض المرضية بعد أسبوعين أو عدة شهور أو مبنة حسب الظروف ودرجة التعرض للعدوى . وأهم الأمراض في الإنسان والحيوان عدوماً هي كحة جافة وعرق غزير ليلاً والتعب من أقل مجهود ثم هزال تدريجي وقد تستمر شهية الأكل بدون تغيير.

وفي الطيور يكون الهزال واضح مع تورم المفاصل من لخلخل التورم من إسهال شديد إلى امسك شديد .. كما يرى على الأجزاء الخلفية من الريش لونها بيضاء متفترة كالتفريق ولظفر الان علاج الحيوان أو الطيور المصاب بالنسل يتكاثف كثيراً فمن المستحسن التخلص من الحالات المرضية بقتلها وحرقها تحت الإشراف الفني المختص . وفي بعض القضاء على البؤر المرضية . وخير الأمان اختيار الحيوانات بمادة البوراكلين لتحديد المصاب من المنيح .

ولكي نتقشر شر مرض السلم يجب أن تكون المعيشة صحية والأكل مغنياً وكاملاً ونعم اللين بالغنى ثم التهوية السريع ( المسترة )

د. محمود نجم عبده  
مفيدة بصري - القاهرة

## وللخضروات فوائد طبية

### • الجزر :

يقطع البلغم يرفع أوجاع الصدر والسعال والمعدة والكبد والاستسقاء ويقت الحصى كما أنه ينقى الرحم ويعد التحمل ينظم عمل الغدة الدرقية وفي مرض انشاء التليث ويقوى البصر عموماً وهو بارد الرطوب ومفر لايون ويقوى العظام وينتج تكوين الحصى في الكلى وهو ملو ويساعد على النمو وإنكس فإن عصره أول ما يجب أن يعطى للرضيع بعد شهره الثالث .

### • الطماطم :

تفيد مرتين الروماتيزم والتهاب المفاصل وحصى الكلى والمثانة والرمال البولية وتعادل زيادة الحموضة في المعدة وتجنب الاسهال وتسبب إخراج الفضلات مع ملاحظة أن مرض الكلى لا يؤكل لانه لا تفرز الطماطم خالية من القشر أو يؤكل الطماطم .

### • الخس :

4 خضراوات « ه » وهذا الخس يمتلح الطعم وله بذلى للتكاسل كما أنه منشط لحركة الأمعاء ولا يفرز ملينا ويمتص الاسهال ويفر البول ويعالج الآلى ويهدى الأعصاب ويقوى البصر .

### • الخيار :

يقوى الجسم من السموم ولذلك فله فائدة مرضى الكلى كما يهضمه من وقاية لهم من مضاعفاته وهو مسكن للمغش ويطفىء القسا ويقوى الإحساسات الحسية ويبر البول ويقتل البكتيريا .

نيل : عبد الفتاح - كلية الطب - جامعة الأزهر - بنها - قنوبية

## تكنولوجيا القرن ٢٠ - بقية

ومن مجال الطب تعود إلى عالم الروبوتات وفي هذه المرة ننقل إلى عالم الروبوتات المنجاري ، وإلى جيل جديد من الروبوتات لا يفكر مثل الإنسان ، كما هو متبع حالياً ، ولكن يفكر مثل الحشرات ، أي تتناسج مجموعة من الروبوتات ، أعضاها يفكر مثل النملة والآخر مثل البرغوث أو الحشرات الدقيقة التي تلتصق بالأسطح المستهدفة بالتحصيلات الزراعية .

وفي معهد خاسنابويس التكنولوجي مفعلة بالمختبر يقوم فريق من العلماء والباحثين بدراسة الميكروبوت روبوتى بروكس بتجارب مائة في معمل التشكيل المصنعي . وفي القام الرئيسية للمعمل من الممكن مضاعفة جمود غريبة من الروبوتات ، أحدها في حجم الدودة ويتجول في أنحاء المعمل ويجر خلفه سعة يد فيها المصغرات حلقة بالغة ، وروبوت أ بسنة لا ينج على شكل حشرة كبرية ومكمله الـ

## ثعابين .. وديعة جدا

يوجد أكثر من ٢٠٠٠ نوع من الثعابين في العالم معظمها غير سام .. وتعيش الثعابين على اليابسة وداخل الأرض وفي المياه وفوق الأشجار .. فهي توجد في كل أنحاء العالم ، باستثناء المناطق القطبية وبعض الجزر .

• أن أضخم الثعابين في العالم هو ثعابين « الاناكوندا » أن الذي يعيش في غابات الأمازون بأمريكا الجنوبية .

• وكذلك ثعابين « البثون » الذي يعيش في جنوب شرق آسيا من أكبر ثعابين العالم ويصل طول كليها إلى حوالي ٩ أمتار .

• أن ثعابين الإنسان ( ثعابين الرأس ) ينمو حوالي ٢ سم شهريا ويمكن أن ينمو ليصل طوله إلى سبعة أمتار ونصف المتر خلال العمر كله ويوجد في رأس الإنسان العادي السليم حوالي ١٢٠ ألف شعرة .

على الأرض الوعرة وتصلق الصقور والشال لالتقاط الفرائس المبرمج لاصطيادها ، وروبوت آخر في حجم عليبة الكبريت يتسحب في صمت متخفياً بين أرجل قطع الأثاث بحيث لا يمكن اكتشافه لثاقنه جميع وسائل التحليل التي يمكن من نقلها أكثر الجواسيس خبرة .

وتنقل الدكتور بروك على مجموعته الغربية من الروبوتات أسماء أكثر غريبة ، فالروبوت لون الستة أرجل والآخر يتقلب فريسة في أي مكان اسمه « كيتيفر خان » والروبوت الهائلي ينقل على ما يقوله للثعابين ألسنة المبيدات العنكبوتية .

وأهم هذه المشروعات طموحاً والتي يسعى معمل الكفاء المصنعي على تحقيقها ، ونجحت تجاربها الأولية ، هو روبوت لا يزيد حجمه عن ملليمترات قليلة ، أي في حجم الهوام أو البعوضة المتفترة . وتقول الدكتور أنيثا فلين المشرفة على المشروع ، أنه إذا استطاعت تحويل إطلاق حشرات من هذا الروبوت الشبيه الكفاءة ، والذي من الصعب اكتشافه بالعين المجردة ، على مزارع البرتقال في كاليفورنيا ، فإنه سيقيم بكثر ثباته الفاعلة التي دمرت زراعات ولايس كاليفورنيا في الأيام الماضية

يقدمها : محمد عيسى

● توصل فريق من الأطباء الفرنسيين الى اكتشاف علاج جديد لمرضى التوم الذي يصيب شخصاً واحداً على الأقل بين كل ألف شخص في العالم يطلق على العلاج الجديد اسم « ليل ثريون » وهو مستخرج من مجموعة من الأغذية الطبيعية كاللبن واللحم الحمراء ..

● تمكن العلماء في الهند من تطوير وسيلة جديدة للحفاظ بالعيون البشرية لفترة غير محددة بمرض استخدامها في مجال زراعة العيون .. وقد أمكن استخدام هذه الوسيلة الجديدة في ثلثي قرنينين بنجاح من عيني لحد المتبرعين الى شخص آخر .. والجدير بالذكر ان تلك العيون تواجه صعوبات في الوقت الراهن للحفاظ بالعيون المتبرعين لفترات طويلة .

● تكررت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ان تدمير البيئة الطبيعية وتزايد السكان وتغير المناخ الحياء سوف يؤدي الى انقراض أربعين ألف فصيلة من فصائل النبات مع حلول منتصف القرن الحادي والعشرين ، الامر الذي سيمرض الزراعة للخطر في سائر انحاء العالم ..

● كشفت دراسة امريكية عن ان البنات يحرقن معدل أقل من السعرات الحرارية وهن يشاهدن جهاز التلفزيون عما يحرقه وهن ناديات .. واوضحت للدراسة التي أجريت على ٣٦ بنتاً الى السن العاشرة من العمر نصفهن بنديات أي من متوسط نسبة التمثيل الغذائي لدى البويضات في العين انخفاض بنسبة ١٦.٥٪ أثناء مشاهدتهن للتلفزيون .. وأضافت الدراسة ان متوسط نسبة التمثيل الغذائي تنخفضت لدى بنات ووصل ١٢.٥٪ .

● قام فريق بحثي من دائرة البحوث والتجارب بمطبخ شمال القاهرة برئاسة الدكتور /احمد السيد البرديني وبمعاونة كل من اخصائي الـ «بحوث وزير عطي وعصام كشاف بعمل طريقة لحفظ جنين الفصح مع اربع مدة الصلاحية من يوم واحد الى اربعة شهور للاستفادة منه في اله لثاء وتصنيع اغذية خاصة لكبار السن والاطفال .. حيث

يتميز جنين الفصح بارتفاع قيمته الغذائية .. يث تصل كمية البروتين الى ٢٨٪ والدهون ٨٪ ، مع ارتفاع المحتوى من المواد المعدنية والغذائية والسكريات وفيتامينات B وفيتامين E ( ه )

الضروري لحفظ الاسجة بالجسم وتمثيل الدهون وايضا قام نفس الفريق بدراسة إنتاج ادقيق منخفض المحتوى من الكائنات الحية الدقيقة بما يناسب تقنية الاطفال وقد تم ادخال هذه النوعية الجديدة من الدقيق في صناعة اغذية الاطفال في مصر .

● يبدأ في يكن تشغيل خط هاتفي تجريبى لتقديم المعلومات حول الايز .. اثرىء الخط تحت رعاية معهد التعليم الصحى بالصين ويقوم بتشغيله متطوعين يتولون تكاليف الردود على الاسئلة الخاصة بالمرضى ..

● أطرف دراسة طبية يدها حالياً د. سمير الشاهد اخصائى امراض النساء والتوليد بعنوان « الانسان بالرقم » تدعى على كافة ما يتعلق بجسم الانسان ومشاكله الطبية وعلاجها بالارقام .

تتضمن الدراسة احصائية طريقة عن نمو الجنين داخل الرحم اشكر ان الجنين يكون بحجم نصف عقلة الاصبع عندما يبلغ شهراً واحداً وحجم عقلة الاصبع عند شهرين ثم ٩ سنتيمترات عند ٣ شهور ثم ١٦ سنتيمتر عند ٥ شهور ٢٥ سنتيمتراً عند ٥ شهور .

علوم متشابهة

اعداد الصديق : عاطف عبد الملحم عبد العاطى مبارك

علوم لنا - جامعة اسبوط - الثانية ببولجى

ألفيا :

- ١ - مختصر الرابندو
- ٢ - متشابهان
- ٣ - تامل - مطر غزير
- ٤ - مسائل حبوس - مملكة
- ٥ - أسبوية - ثلثا (مكسبة)
- ٦ - عكس متقابل (مكسبة)

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦
٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥
٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤
٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣
٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢
٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١
٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩
١٠٠	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

● مسابقة العدد

- ١ - فيزيالى انجلىزى مشهور
- ٢ - يهلك
- ٣ - مرض - حرف تدية
- ٤ - شعر الجمال - شاطىء
- ٥ - مؤسس النظرية النسبية
- ٦ - عنصر كيميائى نشيط
- ٧ - رياضى - شرب منهم
- ٨ - رائد فضاء
- ٩ - هز - ثلثا (عرج)
- ١٠ - مكتشف العالم الجديد
- ١١ - ملكب بعلب الصحراء
- ١٢ - (مبشرة)

- ١ - مرتفع - نصف
- ٢ - (شوان)
- ٣ - تود
- ٤ - شد
- ٥ - فزض
- ٦ - نهر
- ٧ - تدها
- ٨ - مؤسس
- ٩ - مكتسب
- ١٠ - دهب
- ١١ - مكتسب
- ١٢ - عالم فيزيائى

- ١ - رمى
- ٢ - رمى
- ٣ - رمى
- ٤ - رمى
- ٥ - رمى
- ٦ - رمى
- ٧ - رمى
- ٨ - رمى
- ٩ - رمى
- ١٠ - رمى
- ١١ - رمى
- ١٢ - رمى

● حل مسابقة العدد الماضى

## لقائى مع أصدقائى

### صلاح أمرنا .. للأخلاق

يتعرض المجتمع المصرى لتغيرات صعبة .. أثرت فى السلوك العام بأنماط جديدة لم تكن معروفة من قبل .. وباتت تهمز مظاهره وتثير قلقهم على أنفسهم وبنيهم .. إن ثمة مأساة ملجعة وقعت فى « ميدان العتبة » فأطار وقوعها النوم من صون كل الناس ..

نائب بشرية بدأت تطل برؤوسها الشيطانية تجربوا من آدميتهم واقتربوا فتاة بريئة وسط الميدان .. ولعلمهم لم يتكبروا قبل الشروع فى ارتكاب جرمهم .. قال رسول الاسلام عليه أفضل الصلاة والسلام لمن سألته عن الزنا .. هل ترضاه لأمك ؟ هل ترضاه لاختك ؟ هل ترضاه لبيتك ؟ ..

فكيف يصل الحال بالإيمان صاحب العقل والفكر الى أن ينحدر لأحد الاعمال والتصرفات والفجور المافى أمام عين الامسان والتجرد من الامسانية والنمى تتحط به الى مستوى الحيوان .. وموسط ذلك الدوى الاستاى والاشعاعى الهائل .. نقرا حكم المحكمة فى قضية أخرى شبيهة بها وأشد منها تكرا .. هزت بكل العلف مشاعر كل مصرى يعيش على أرض مصر .. قضية ملجعة مغرعة تنلص فى أن ثلاثة فتان فاجأوا خيطرا ( حديقة الخالدنى ) بحى الحسين .. اثناء نومه داخل « عشه » واشهروا فى وجهه المطاوى وأرقوه بالحبال ثم خطفوا زوجته التى كانت تلام جواره وفروا بها الى المقابر بعدها تبادلوا الاعتداء الآثم عليها ولأولا بالفرار .. بعدها تركوا الزوجة فى مسرح الجريمة الى أن وصلت الى قسم الشرطة قيل : لو كان هؤلاء ( الاذلال الثلاثة ) قد قتلوا هذه الزوجة المسكينة التى اختطفوها من جوار زوجها وقتلوا عرضها واغتالوا نساءيتها ، فهل كانت المحكمة تستعمل معهم الرأفة كما قد استعملتها وأعطتهم من حكمها بأعدامهم فالاعتصاب جريمة - قتل مستمر - وهو بالنسبة للمنتصبة - سيده كانت أو فتاة - رجع العمر كله .. وهو ليس وجه المقتصة وحدها وإنما هو وجهها ووجع جميع المعطين بها

ونتيجة لمعتبرات ممتد المجتمع المصرى ظهرت على سطحه ظواهر ملموسة منها عدم المبالاة والتفوق داخل الذات وانعدام المشاركة الوجدانية والائانية التقاربه الى السلوك ... لذلك لابد من التحرك وسط الشباب حتى نستطيع ان نصنع مستقبلا مشرقا .. فما أوجنا الى إعادة النظر فى البرامج التى تقدمها المؤسسات التعليمية والتربوية وأجهزة الاعلام لتقديم للشباب كل ما من شأنه أن يجعله فعلا ومنتجا فى عصر يتميز بالتغيير والتطوير السريع .. ومن أجل ذلك تواصل لجنة الثقافة العلمية برئاسة الأستاذ الدكتور كمال الدين البتاتولى مجهوداتها فى هذا السبيل بالتعاون مع لجنة الشباب ..

ولنسان أنفسنا عن المثل الأعلى الذى يجب ان نتوجه اليه فى عالم اليوم والمذ ... والامم تتكفل أولا وكفى كل شيء فى مجالات العلم والاقتصاد والثقافة ويقرر ما تعمله من الجازات فى هذه المجالات بقر ما تحلق ذاتها وثبتت أقدامها وتستحق الاعتراف والاحترام .... فطينا ان نعيد النظر فى الفلسفة التى تعامل بها طلبة الجامعة والشباب - أبنائنا وشبابنا فى خطر شديد - المستقبل معهم وليس عتلا .. أين الممارسة الديمقراطية التى يتكبرون عليها - وأين الصلة بين الطالب وأسائه التى فقت وأغفلت من أمامهم المثل الأعلى ... وحتى لا تتكرر - جريمة العتبة - فإنه لا يكفى أن نحول بعض من وقوا الى المحاكمة .. ولكن لابد من إحالة الأساليب التعليمية التى أنت لهذه الجريمة الى المعاش .. ان ما حدث لبيتها ليس إفرازا لمجرد كبت جنسى ... ولكنه كبت نفسى .. وكبت اقتصادى - وكبت سياسى ... لابد ان تعود النشاط الطلابى الرياضى فى الجامعة - النشاط الطلابى العلمى وليس الاعلامى - لابد من انشاء وزارة للشباب توفر لكل خريج عمله .. لكل شاب شقة وزوجة بلا مهر عالبة أو معلقة الى جانب شرب كل فساد ومع مزيد من الممارسة الديمقراطية واحترام الرأى والرأى الآخر واحترام المواظن فى قسم الشرطة ... حتى ندع الزهوى لتفتيح وتهوير للتفوس مناخا للخير والتفوق ... والدعوة لتخليق المسيل الوحيد لتنهيب سلوكيات البشر والوصول الى انسان أكمل وأفضل ... والشىء المؤكد أن الاخلاق سبقت الابيان .. بل أن الاميان السماوية اختلفت فى شعارها وطقوسها وأتلفت جميعها فى قضية الاخلاق ..

صلاح أمرنا للأخلاق مرجعه  
فقوم الناس بالاخلاق تستقم  
ولعلمهم يتكبرون ...

« عليلش »

● قرر مجلس حماية الحدائق فى اقليم الناتالى جنوب افريقيا عرض ٥ من حيوانات وحيد القرن الاسود المعرضة للانقراض فى القارة الافريقية للبيع فى مزاد علنى على أن يقوم شخص واحد بشرائها جميعا من أجل زيادة فرص تكاثرها .

● أعلن راديو تل ابيب أن إسرائيل ستطلق قمرها صناعيا الى الفضاء بالتعاون مع رابطة كومنولث الدول المستقلة والبنمارك وتتظار إطلاق القمر عام ١٩٩٥ إلا أنه لم يذكر أية تفاصيل عن المهمة الخاصة بهذا القمر والتى يعتقد انها ستكون عسكرية !!

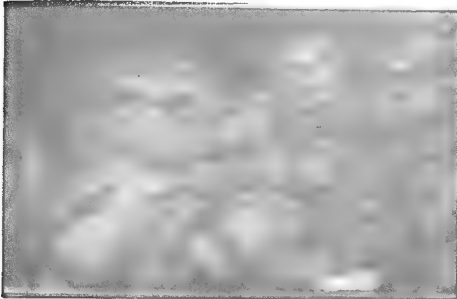
● مصرى بالأكاديمية الأمريكية بالخاصية .. التفتحت الأكاديمية الأمريكية للخاصية والمناعة فى اجتماعها الأخير بولاية فلوريدا الدكتور يحيى الجمل -استاذ طب الاطفال بجامعة عين شمس زميلا له وبذلك يعتبر اول عالم مصرى من خارج الولايات المتحدة يحصل على هذا التكبير العلمى الكبير تكديرا لأبحاثه العلمية فى خدمة هذا الفرع الدقيق من العلم على مدى السنوات الأخيرة .. سبق للأكاديمية ان التفتحت الدكتور يحيى الجمل عضوا بها منذ ثلاث سنوات .

● تقدم عدة شركات لتفويض أمريكية خدمة جديدة يمكن بها معرفة الشخص الذى يطلب قبل رفع المساعدة من خلال تسليم الخسب التكنولوجى الكفوليا الى ثلاثة فرق ، لكل منها رقم مختلف ورتين مميز .. فعلى سبيل المثال يبقى الجرس مرة رانيا طويلا أو يبقى بالعكس مرة قصيرا اذا كان الاقارب هم المتصلون أو يبقى بالعكس مرة قصيرا ثم رانيا طويلا اذا كان المتصل من العمل أو ثلاث دقائق مميزة اذا كانت المكالمات من اصدقاء الإبناء .

● أقيم على جبل مولكيا بجزر هاواى أقوى تسكوب فى العالم .. وهو مجهز بمراة أطرها ١٠ أمتار ، تتألف من ٣٦ جزءا سداسي الشكل وزن كل منها ٥٠٠ كيلو جرام وتلحق قدرته قوة تسكوب هبل الموجود فى جنوب كاليفورنيا والذى كان يعتبر أقوى وأبقى تسكوب فى العالم بأربعة أضعاف .

تم بناء هذا التسكوب بمشاركة جمعية البحث الفلكى والمعهد التكنولوجى وجامعة كاليفورنيا وبلغت تكاليفه ٩٤ مليون دولار .

● ابتكرت إحدى الشركات البريطانية جهازا تهوية للأطفال حديثى الولادة يعمل بدون حمام ، وثبت ان الجهاز أكثر فاعلية من الأجهزة التقليدية الأخرى التى تساعد الاطفال على التنفس بشكل طبيعى وتنقية الجو المحيط بالطفل من الغازات الضارة .



# معجزة الإخصاب!!

• الحيوانات المنوية زاحفة إلى البويضة بسرعة ملليمتر واحد في الدقيقة .

## ٢٠٠ مليون حيوان منوي.. في طوفان نحو البويضة تموت كلها.. إلا واحدا.. يقتحم الجدار

مرة لأن طول البويضة الطبيعي يساوي خمس المليمتر وهي أكبر بكثير من الحيوان المنوي حجما وإذا تشابه ١٦ غيظا من الحيوانات لاصبح طولها بالكاد مليمترا واحدا .

### حيوان واحد

وفي الرجل المليم يخرج حوالي ٣٠٠ مليون حيوان منوي رقيق ، تتحرك كلها زاحفة إلى البويضة بسرعة ملليمتر واحد في الدقيقة ، لكن لا يصل منها إليها سوى عدة الاف بعد ساعة أو ساعتين تقريبا لأن الحموضة في مهبل المرأة تقتل جزءا منها ، والجزء الآخر يضل طريقه ، فيخرج إلى قناة فالوب الأخرى حيث لا توجد بويضة والجزء الباقي يترافى ويتسبب من السباحة بعد زمن قصير .

والحيوانات المنوية التي تصل إلى البويضة تكون على شكل اهداب تشبه اهداب الخوخ ، لكنها تغفل في اختراق البويضة ما عدا حيوانا واحدا به تبدأ الحياة الجديدة !

### معجزة

وليس عيبا أن يخترق الحيوان المنوي الرقيق جدا جدار البويضة المحصن ، لأن رأسه المغلفة « بهالة » تتعاقل مع جدار البويضة بمجرد التلامس ، فيتمزق الجدار ، وتخرج مادة « هياورونوازي » التي تلتصق الطبقة المحصنة للبويضة ، وبهذا يتمكن الحيوان المنوي من

الطبيب ومن خلال فحص السائل المنوي يمكن معرفة مقدرته على الانجاب .. لكن لا تجزع فهناك أكثر من طريقة تجعله لها .. اذا عرفت هذه الحقائق عن المعجزة التي تكمن في حشد من الحيوانات المنوية تتدافع للقتحم البويضة الناضجة في احد مبيض « قناة فالوب » بالمرأة .. والصور الموجودة مكبرة إلى ٥٧٠

انها قدرة الهبة عظيمة .. وضعها قديما سبحانه وتعالى لتستمر الحياة .. وتتوالى الاجيال عن طريق الانجاب الذي يعتبر من أهم الحقائق العلمية الدقيقة التي اثبتتها العلماء في كل أبحاثهم ..

وتتجلى هذه القدرة في تحرك أكثر من ٣٠٠ مليون حيوان منوي زاحف إلى البويضة بسرعة ملليمتر واحد في الدقيقة .. يصل منها بعد ساعة أو ساعتين عدة الاف فقط .. لأن الحموضة في مهبل المرأة تقتل جزءا كبيرا منها .. والباقي إما أن يضل طريقه أو يترافى ويمتد أو يغفل في اختراق البويضة .. إلا حيوانا واحدا هو الذي يصل لتبدأ به الحياة الجديدة .

ومعظم الأرواح الحائرين لا يعرفون أن العلة في العلم لا يدركها إلا الطبيب ولا يعرفون أيضا أن ٥٠٪ من حالات العقم قابلة للشفا .. وإذا كان في نية أحد الزوجين زيارة الطبيب فإن الزوجة هي دائما التي تغطي الخطوة الأولى .. غير أن هذا لا يعتبر تصورا خاطئا لأن الزوجة وحدها ليست المسؤولة عن العقم ولأن قوة الرجل وقوامه بواجبه نحو زوجته على أحسن وجه لا دخل لها في عملية الإخصاب .

إن الأمر يصبح سهلا إذا كان الرجل هو المسبب في عدم انجاب الأطفال لذلك يجب أن يذهب

قوة الرجل..

لا دخل لها

بالقدرة

على الانجاب!

## ٥٠% من حالات العقم..

### قابلية للعقم

البويضة يساج كما هو فى الشكل ، ومن هنا يبدأ أول تقسيم للبويضة ( الخلية ) ، فهى تشد نفسها لتتألف خليتان جديدتان ، تحتوى كل منهما على ٤٦ كروموسوما كما فى الصورة ، وهكذا تتوالى العملية من خليتين ، إلى أربع خلايا ، ثم إلى ثمانى خلايا ، ثم إلى ١٦ خلية حتى يتكون بصعة لشعر الإنسان الجديد .

لذلك تتأكد أهمية فحص السائل المنوى للرجل حتى يتبين الطبيب هل هو متكامل فى تركيبه من ناحية كمية الحيوانات المنوية التى تصلح للاخصاب ، أو من ناحية طبيعة البنبان وقوته التى تمكن الحيوانات المنوية من اختراق بويضة الأنثى .

وإذا كان السائل المنوى للرجل ، فإن المصيرين لا تتجان ما يكفى من الهرمونات الذكرية ، والفرصة عندئذ فى العلاج ضعيفة نسبيا ، ولكن من خلال عملية نقل هرمونات الذكر الصناعية يتكون - عند واحد من خمسة مرضى - عند واحد من خمسة مرضى - حيوانات منوية سليمة تمكن الرجل من أن يصبح بديله أب .

النخر فى البويضة لاخترافها ، وبمدها تحيط البويضة نفسها بغطاء لا يمكن القاذ منه ، وما يتبقى من السائل المنوى يتمشحل .

أما الحيوان المنوى الذى يتمكن من دخول البويضة ليصبح غطاه ونيله بلا فائدة ، ويتبقى رأسه حية . طولها ٤٠ ميكرونا ( أربعة من ألف جزء من المليمتر ) ويحتوى على ٢٣ خطا هى « الكروموسومات » ، وهى بالضبط نصف صيغيات الوراثة التى ينشأ منها الإنسان الجديد للاشتراك مع الـ ٢٣ الأخرى فى نواة البويضة .

وبعد اختراق البويضة ، ينمو الحيوان المنوى ، ويكبر حتى يصبح فى حجم نواة البويضة تقريبا ، ويحدد جزء كبير من مستقبل الإنسان فى اللحظة التى يكون فيها دور الاخصاب فى تأهب ، عن طريق الـ ٢٣ من صيغيات الوراثة برأس الحيوان المنوى ، والـ ٢٣ فى نواة البويضة ، وبهما يتحد كل الإنسان سيصبح ولدا أم بنتا ، وكما يكون طوله ، وكيف يكون تفكيره . غريبا أم مفرطا فى النكاه .

### تجائس

والخطوة التالية تبدأ عندما تضع الصيغيات الموجودة فى نواة الأم والذكور نفسها فى كواز متساو ، وتبدأ المواد الأخرى فى جسم البويضة فى تنظيم نفسها على شكل تجائس جزئى يغطى

● إنصال الذيل من الرأس بعد دخول البويضة .

### ● العلة التاريخية الحاسمة عند اختراع رأس حيوان منوى البويضة .

أما إذا لم تلق هذه الطريقة ، فأنهم يستعملون فى ألمانيا الاتحادية بولوك السائل المنوى للرجل ويخطط عليه سائل التزويج فى درجة برودة ١٩٦ تحت الصفر ليتجمد ، وفى مثل هذه الحالة يمكن حفظ السائل المنوى سنويا عدة سنوات حتى يصبح مجموع الحيوانات المنوية ٥٠ مليوناً بعد التجميد ، ويعد هذا نالقيح الزوجة من خلال فتحة الرحم ، وتلقح هذه الطريقة مع زوجة واحدة من كل عشر زوجات .

### مسببات العقم

والأطباء يشرفون على مسببات العقم من بعض الشواهد الخارجة ومنها :

■ التشوهات منذ الولادة : كشوه القنطرة البولية ، والارتفاع الزائد للخصية وبقيتها عند تجويف البطن فى مكان داخلى أكثر من اللازم يجعل إنتاج الحيوانات المنوية صعبا .  
■ البنية غير المناسبة ، فالعمل الدائم تحت الحرارة الشديدة ، والتعرض لتأثير بعض الانسماعات والكيميائيات يؤثر على إنتاج الحيوانات المنوية .

■ كذلك الحوادث والتصدع التلقصى لأحد العروق فى كيس الخصية ، والتهاب الخصية أو مايجاورها من قنوات والإصابة بحصى الطب ( التليق ) .

وفى هذه الحالات يمكن أن يسترد ٥٠ فى المائة من الرجال خصوبتهم بالعملية الجراحية ، وفى حالة التصدع يكون الأمل فى الشفاء ٧٠ فى المائة ، وفى حالة انسداد القناة المنوية والتوالها يكون الأمل ٤٠ % .

وتأكد للأطباء أن تناول كميات كبيرة من الكحوليات والنيكوتين يؤثر على عملية إنتاج الحيوانات المنوية ويصلها .

وفى النهاية يقدمون لك نصيحة إذا كنت متعبا نفسيا أو جسديا أو متجرب المزاج من كثرة التفكير ، فالراحة أربعة أسابيع تحقق لك ما تريد .

وإذا كانت نتيجة الفحوص سليمة .. فأبحث زوجتك عن طبيب أمراض نساء .

# أعياد سيناء.. والتنمية الشاملة

**بقلم: عبد المنعم السلمون**

السكان في هذه البقعة لا الحد منهم . ولنتذكر جيدا ان القوات الاسرائيلية ، عندما اجتاحت سيناء عام ١٩٦٧ توقفت عند قناة السويس خوفا من مواجهة المواطنين غرب القناة .. فلو كانت سيناء وقتئذ تنعم بنفس الكثافة السكانية لمدن غرب القناة ، لما استولت على سيناء بهذه السهولة .

هل من المعقول بعد كل هذا العناء والتضحية لاسترداد الارض ان تظل القناة « شبه حاجز » بين غربها وشرقها ؟!

وهل من المعقول ان تتوقف السيارات في طابور طويل تنتظرا لدورها في عبور القناة على « المعديات » .. وكأنها تنتظر عبور الحدود بين دولتين متجاورتين ؟!

ثم هل يتصور احد ان تمر ترعة السلام في السهل الساحلي الشمالي ، والذي يحظى بنسبة معقولة من سكان سيناء بالإضافة الى وفرة المياه الجوفية القريبة من سطح الارض بينما يظل وسط سيناء « المخلخل سكانيا » بلا عامل جذب سكاني ؟!

لقد كانت خطة ترعة السلام تقضى بمرورها في وسط سيناء لزيادة الكثافة السكانية فيها . ولكن لاسباب غير معروفة ولا تتماشى مع الاستراتيجية الامنية تم تغيير مسارها الى الشمال لتكون عامل جذب لتفريغ وسط سيناء من سكانه القليلين !!

ان مرور ترعة السلام في وسط سيناء سيؤدي الى نشوء مجتمع متكامل زراعيا وصناعيا ، فالوسط غني بالمعادن مثل الكبريت والفحم والرمال الزجاجي بالإضافة الى وجود مساحة ضخمة من الارض الصالحة للزراعة تصل الى نصف مليون فدان .



نريد ان تتحول العبارة الشهيرة « سيناء .. بوابة مصر الشرقية » الى « سيناء حصن مصر الشرقي » .. نريد ان تغير كل شبر فيها من اللون الاصفر الى الاخضر .. نريد ان ترتفع فيها مداخن المصانع .. نريد ان نزرع سيناء بالبشر !!

• • • **للعلم** • • •

من لايتعلم من دروس الماضي .. لا يستطيع مواجهة المستقبل !!

كل عام وأنتم بخير يا سيناء ..

سيناء .. الماضي والمستقبل ..  
أجدادي .. آبائي .. إخواني .. أبنائي ، كل هؤلاء .. وضعوا أرواحهم على أكفهم قنموها بحض ارادتهم وكامل رضاهم ، منذ فجر التاريخ للحفاظ على هذا الجزء الغالي من أرض الوطن ، والذود عنه ضد كل معتد أثم . هؤلاء الرجال والاهل . منذ احسن الاول وتحتمس الثالث ورمسيس الثاني . الذين قاوموا الهكسوس وقمبيز . مروراً بالحملة الصليبية . وأخيرا الهجمة الصهيونية .. اختلطت دماؤهم ، حيات عرقهم ، خلايا أجسادهم .. وثرات عظامهم .. كلها اختلطت وامتزجت بثراب سيناء .

\*\*\*

وإذا كانت أرواحنا ودمائنا وأجسادنا هي الثمن الذي ندفعه كلما تریص بنا الأعداء وسولت لهم أنفسهم العنوان علينا ، فإنه من الواجب علينا الا نترك فرصة لهم للطمع في سيناء مرة أخرى ، ومن المفروض ان نخرج سيناء من « عزلتها » .

صحيح ان هناك جهودا تبذل لربط سيناء بالوادي منها نفق الشهيد أحمد حمدي و « ترعة السلام » و « المعديات » التي تعمل تحت اشراف هيئة قناة السويس .

صحيح ان هناك محاولات لتغطية اللون الاصفر لصحراء سيناء بالخضرة .. واستصلاح الاراضي هناك .. والتتمية السياحية ، بالإضافة الى امداد خطوط المرافق من مياه ومجاري وكهرباء ، وإنشاء الوحدات السكنية . كل هذا صحيح .. ولكن :

هل من المعقول ان سيناء ، التي تبلغ مساحتها ٦٤ ألف كيلو متر مربع ، أي ما يوازي ٤ اضعاف مساحة اسرائيل ، لا يتجاوز تعداد سكانها ربع مليون نسمة ؟! وأين هي الخطة التي كانت موضوعة لتوطيد ٥ ملايين مواطن فيها ؟!

وبعد كل ذلك .. هل من المعقول ان تطبق فيها نفس السياسة السكانية التي تطبق في الوادي ؟! لقد فوجئت في مدينة العريش بلافتة ضخمة تحمل اعلانا لجهاز « تنظيم الأسرة » ؟!

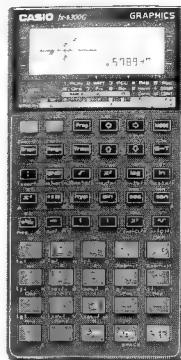
ان المنطق يقول بضرورة وجود جهاز « لرعاية الامومة والطفولة » يكون من مهامه التشجيع على زيادة

# CASIO

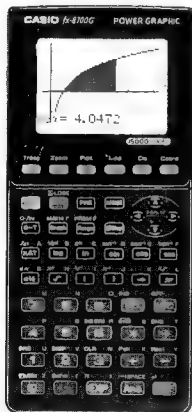


fx-6300G

- إمكانات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٧٠ وظيفة علمية إحصائية



## هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية تلبسبى استخداماتك تمامـا

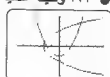
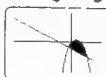


تحدد  
١٥٠٠٠  
خطوة



fx-8700G

- إمكانات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات



فوكا هيمر - كايرو تريننج (خليفة وشركاه)

الصحة: ١٤ ش محمد محمود - باب القوي - ت: ٣٥٥.٤٥١/٣٥٥.٥٦٨

بورسعيد: ١٨ ش صفية زغلول - ت: ١/٢٢٧٢٢٠ عمارة

الفيوم أمام معوية بورفؤاد - ت: ٢٢٩٢١

المنصورة: ٨ ش عمر التجارى بجوار سينما عين - ت: ٣٦٤٠٩١

سوهاج: ٢٦ مينة ناصر - ت: ٥٨١٩١٤

البيج: ٩ ش نجيب الريحانى للقاهرة - ت: ٩١٦٤٥/٩٢٠٢١٨

الزقازيق: ٢٦ ش سلمى وجلاء بجوار بنك مصر - ت: ٢٤٥٩٠٠

أسيوط: عمارة الأرقاب رقم ٥ شقة ٣ - ت: ٣٣.٦٦١

الاسكندرية: ٤٣١ طريق الحرية - رشدى - ت: ٥٤٥٨٢٦٦

طنطا: ٥ ش المنطق بجوار قصر الثقافة - ت: ٢٢٠٠٨٤

شارع العراق - المنشدس

ت: ٣١٠٨٧٢٣/٣١٠٨٧٢٤/٣١٩٨٩٧٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

# زيت موبيل

## سوپر XHP



## أعلى مستوى للأداء والحماية





شركة الإعلانات  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم

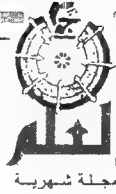


إدارة الديكور والمعارض  
العلاقات العامة  
أذاعة

صنف ومجلات  
ملصقات  
تليفزيون

SOCIETE  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITE

(أسير - درشا)



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عزر**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

**محمد عليش**

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على علي حبيب

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف
- د. أحمد أنور زهران
- د. حسين سمير عبد الرحمن
- د. عبد الحافظ حلمي محمد
- د. عبد المنجي أبو عزيز
- د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج
- د. على علي ناصف
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البتانوسى
- د. محمد رشاد الطوبى
- د. محمد فهم محمود

## ● فى هذا العدد :

- جزيرة .. على فوهة بركان !!
- [عداد : أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- قصة من الخيال العلمى ..
- تأليف : رؤوف وصلى ..
- [عداد : النادى العلمى .. [عداد :
- محمد عبدالرحمن الهامى ..... ص ٣٨
- «الغازن» .. المفترى عليه ..
- حسنى عبدالحافظ ..... ص ٤٠
- .. والنجوم أيضا درجات ..
- خبرى عبدالغنى محمود ..... ص ٤٢
- المدينة العجوز !! ..... ص ٤٤
- الاجهزة المنزلية كيف تزدى
- عملها ؟؟ ..... ص ٤٨
- السطو على أفكار الغير ..
- بقلم : أ.د. سنيوت حليم دوس ..... ص ٤٩
- من صحن العالم ..... ص ٥٠
- رجح الصدى [عداد :
- شوقي الشرقاوى ..... ص ٥٤
- قطوف : [عداد محمد عليش ..... ص ٥٨
- سيداتى أنساتى ..... ص ٦٠
- باتوراما العلم .. [عداد :
- سهام يونس ..... ص ٦٠
- أحداث العالم فى شهر :
- [عداد : أحمد والى ..... ص ١٠
- لبن الام .. شفاء وغذاء ..
- د. أحمد السيد البريدى ..... ص ١٤
- العلاج بالاوزون ..
- تحقيق : مصطفى عزت ..... ص ١٨
- مؤتمر عالمى لجيولوجيا العالم العربى
- مصطفى يعقوب عبدالنبي ..... ص ٢٠
- علوم واخبار : [عداد ..
- حنان عبدالقادر ..... ص ٢٤
- الورق .. أخطر الصناعات الملوثة
- للبيئة .. بقلم : د. ثناء نجيب فرج .. ص ٢٨
- أكل النمل علاق طوله متران
- [عداد وترجمة : أحمد حازم
- عبدالعظيم ..... ص ٣٠

٣ العلم

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وبدار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ١٩٩٩ ٥٧٤٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت : ٣٩٣٣٣١

الاسعار فى الخارج

- الارلن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧,٠٠٠
- ريال • المغرب ١٢,٠٠٠ درهم • قطر
- ٧,٠٠٠ ريال • غزة/القدس/البنفسه ٦٠
- دولار • الكويت ٧,٠٠٠ فلس • تونس
- ١,٠٠٠ دينار • البحرين ٧,٠٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧,٠٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠٠ ريال
- الجماهيرية العلمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- دار الجماهيرية لنصحافة
- ٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩,٩٠

● (العلم جنيها واحد)

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٩٤ فاكس ٥٧٤٩,١٩

## البداية

ان الصحراء تحيط بنا في كل مكان وكل اتجاه وتشكل أكثر من ٩٠٪ من مساحة اراضينا وغير معقول وخاصة تحت الزيادة السكانية في تعداد السكان - ان تركز الحياة ويرتكز النشاط البشري في هذه الوقعة الضيقة والمختنقة من وادي النيل فلابد من الانطلاق الى الان وبأسرع ما يمكن الى الصحراء .

والشباب بصفة خاصة عليهم دور كبير في ذلك فلابد ان يتجه الشباب الى الصحراء لتعميرها ولكي يضيفوا إليها من حيوياتهم ويستقروا بها ، وخاصة أنه في ظل صعوبة القامة أسرة في المدينة حيث يواجه الشباب متطلبات الحياة البالغة الصعوبة ، تجد أن الحياة في الصحراء أكثر سهولة ، ويمكن تكوين أسرة جديدة بأعباء أقل ، وفي الحقيقة فإن هذا النداء لوجهه ليس فقط للشباب وإنما أيضا لكل الشعب .

ولا يقتضى منا ذلك غير ان نبدأ في دراسة وتخطيط وتعمير الصحراء وإقامة المدن والمشروعات والمصانع المختلفة واستصلاح الأراضي الزراعية ، وقبل ذلك لابد ان يؤمن الشعب بالصحراء وأهميتها ، وفي هذه الناحية فإن معظم الناس ليس عندهم فكرة واضحة تماما عن الصحراء ، فالصحراء بصفة عامة - بصرف النظر عن ثروتها وأهميتها - مكان جميل جدا ، والبيئة بها طيبة ، وكل شيء بها رائع جدا ، حتى الكثبان الرملية كأنها أشياء حية تتحرك واشكالها بالغة الروعة والجمال ، ويرغمنا تسببه هذه الكثبان من الخطر - يمكن بدراسته دراسة علمية دقيقة وفقط هذه الاخطار .

والبيئة في الصحراء وخاصة في الليل بين النجوم المثلثة والهواء الساحر ، تسمى القدرة على الخيال وتسمى بالمشاعر الانسانية وتزيد الانسان ايمانا بقوة الخالق سبحانه وتعالى وعظمته وجلاله .

ان الحياة في الصحراء المستصلحة هي البداية لمستقبل افضل لنا جميعا .

عصام عبد الرازق محمد على علوم استكدرية - جيولوجيا

## الكمون

الكمون يحبه الحمام .. فإذا أردت ان يألف الحمام مسكنه فأخرج شيئا من الكمون بجانب العلف فزيدا حب الحمام لمسكنه .

كذلك للثمن يهرب من رائحته وقال ابن سينا : إذا ضل الوجه بمانه أصبح صافيا .. وإن كثرت من تتاوله يورث سبرة الوجه .. وعصافره تجلو البصر ..

أشرف محمد إبراهيم المروحي ، الجبلان - منية النصر - دقهلية

# البصل أقوى المطهرات

ثبت علميا أن البصل أقوى المطهرات ويعالج ٢٨ مرضا وقتل للجراثيم وكان قنما المصريين والأغريق يعتقدون أن البصل دواء ناجح لكثير من الأمراض فيها أنه يقتل ميكروب التيفوس وكثيرا من الجراثيم وأن أبخرته التي طابعا بعثت الدمع من عيون ربات البيوت ومن يشره في المطابخ تغير من حالات الزكام وأن البصل المسلوق يهدى الاصاب وحالات الاكتئاب والصداق والاقلونزا ويقت الحصى ويعالج الجرب والبرص .

المسيد إبراهيم يوسف التحراوى  
مطاط - مركز فارسكور - ش البوطة

## المعادلة السهلة ؟

# السياحة = ترويج + عبادة

هذه ليست معادلة رياضية - وإنما هي حقيقة واقعية يؤكدها الدين والعلم معا فالسياحة ليست دربا من اللهو أو اللعب أو مجرد سفر وسهر كما يتصور بعض الناس - إنما هي تجوال وترحال وتراوير وترويج عن النفس البشرية الكادحة من عناء العمل في هذه الحياة وهي لازمة للجميع كالغذاء لما لها من فوائد صحية وروحية على النفس البشرية - مصداقا لقوله تعالى «يا أيها الناس أنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا» وفي مجال السياحة الدينية يقول المولى عز وجل في كتابه الكريم «وأتى في الناس بالحق بأنوك رجالا وعلى كل ضامر أنثين من كل فج عميق ليوشعوا منايع لهم» ، وقد أكد رسول البشرية «محمد» صلى الله عليه وسلم كذلك أيضا حيث أشار لفوائد السفر وأداب السفر ، وما يؤدي إليه من تعارف وتغام - ومن ثم يعم السلام بين البشر والتأمل في مخلوقات الله بأسماعنا وأبصارنا وأفئادنا علمة الخالق ويدع صنعته في خلقه وهذه عباده روحانية تعود على الانتماء بالراحة والسعادة .

كما تؤكد جميع فروع العلم كافة وعلم النفس خاصة أهمية السياحة للانتماء للتخلص من همومه وإيقاظه البدنية والنفسية .

لذا - حاول يا عزيزي القارئ أن تعرف بلدك أولا من خلال السياحة للدخول في مصرنا العزيرة - حتى تكون مؤهلا للانطلاق للعالم الخارجي لتروح عن نفسك وتسيح بحمد الله الذي أنعم علينا بهذه النعم - وبهذا تكون جمعت بين الدين والدنيا في آن واحد .

والى اللقاء مع موضوع آخر في عالم السياحة وعجائب هذا الكون .

محمد على عوض إسماعيل  
مدير عام - بمصر للسياحة

# الحبة .. السوداء

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (عليكم بهذه الحبة السوداء فإن فيها شفاء لكل داء) «صدق رسول الله

وهي من الفصيلة الحورلية وتسمى بحبة البركة في مصر وتتكون هذه الحبة من عناصر فعالة فيها الفوسفات والحديد والفسفور والكروميوينات ونسبة الزيوت فيها ٢٨٪ وتحتوي على مضادات حيوية مدمرة للبكتيريا ويوجد بها مادة الكاروتين المضادة للسرطان وتحتوي على أنزيمات مضادة لمخوضه ويهدى ملى الحبة السوداء في علاج علاج الكدمات والرضوض ويستخدم طحين الحبة السوداء في علاج الصداع والارق وتساقل للشر كما يستخدم زيت الحبة السوداء في علاج الروماتيزم وارتفاع ضغط الدم .. وأيضا يستخدم طحين الحبة السوداء مع الخل وصبر الثوم في القضاء على الفراق والشلل .

عبدالحمد أحمد عبدالحمد  
٢٠ شارع أبو ستين - جيزة - القاهرة

## عذب .. في مالح !!

في جزيرة  
البحرين يصل  
سكانها  
الجزيرة على الماء  
العذب من نبع ينطق  
من وسط الجزيرة  
المالحة  
الصف إلى وينزل  
الفواصن تحت  
سطح الماء حيث  
ياخضون الماء العذب  
على مقربة من اللقاع  
قبل أن يختلط بالماء  
المالح

محمد فاروق  
العراي

# «آدم» .. مجلة جديدة تصدرها مؤسسة دار التحرير

فتح جديد في عالم الصحافة تحفقه مؤسسة دار التحرير لطيف والنشر التي تعيش انتصارات صعيدية وإدارية لم يسبق لها مثيل منذ ثلاث سنوات .  
واقف المجلس الأعلى للصحافة اليوم على طلب المؤسسة بإصدار مجلة جديدة تحمل اسم « آدم » تعنى بفضايا الرجل ، لكن قارئها الأولى ستكون المرأة .. أنها مجلة جديدة في كل شيء شكلا ومضمونا .  
تركز المجلة الجديدة على قضايا الرجل السياسية ، والاقتصادية والاجتماعية والنفسية وعلاقته بالمرأة ، وطريقة اختياره لزوجته ووظيفته وأزيائه .  
تؤكد المجلة الجديدة في موضوعاتها عصر التنمية والاقتصاد الحر الذي تكتمه مصر بكل قوة .. العصر الذي أصبح فيه الرجل يتطلع إلى آفاق أرحب وحياة جديدة ، يستمتع مستقبليها بفلسفه وفكره المتطور ويروض تراب الميرور .  
تسار المجلة أيضاً بموضوعاتها عصر الفضاء وثورة الاتصالات التي جعلت العالم قرية صغيرة .. مستقل إلى قارئها أحدث ما توصل إليه علم الانسان في مختلف مجالات الحياة تكنولوجيا وطبياً .  
إن شعار « آدم » .. مجلة للرجل .. تقرأها المرأة .  
يرأس تحرير « آدم » سمير رجب .



سمير رجب

## نبضة القلب

يستغرق كل نبضة في قلب الانسان حوالي ٨. ثانية وينض قلب الانسان حوالي ١٠٠ ألف نبضة في اليوم تصل الى ٤٠ مليون نبضة سنوياً ويرتاح القلب أيضا عددا متساويا من فترات الراحة بين النبضات وذلك فان معدل نبضات القلب يعتمد على حاجة الجسم من الدم ، وأي تغيير في نبضات القلب يحدث في اغلب الاحيان نتيجة عمل فعضنا تبدأ عضلة في الشغل في مكان ما بالجسم فانها تنتج حمض كربونيك ويهجم الدم بحمل جزيئات حمض الكربونيك التي أنتجتها العضلة الى جزء معين في القلب وهو الاورطي ويستغرق ذلك عشر ثوان .  
وهناك خلايا تتفاعل استجابة لوجود جزيئات حمض الكربونيك ويصل رد الفعل المتولد على ضبط معدل نبضات القلب مع كمية حمض الكربونيك المتولدة في الدم ، فإذا توقفت العضلة عن العمل قل انتاجها من حمض الكربونيك .

طلعت على الطهطاوي  
قنا - ش السفينة

## الأبحاث الذرية .. وفهم العمليات الفسيولوجية

إن الأبحاث التي استقدمت فيها النظائر المشعة على نطاق واسع ، وأدت إلى نتائج علمية جازمة أثبتت أن المكونات الأساسية للجسم المختلفة لحيوانات عدة وحتى جسم الانسان تعتبر في حالة تغير دائم ومستمر ، وأن هذا التغير الدائم يؤدي إلى النهاية إلى تغيير مكونات الجسم جميعا على مدى ١٢ شهرا ، بمعنى أن جسم الانسان يتغير تغيرا تاما كل عام تقريبا ، فالهيكل العظمي مثلا تتبدل خلايا عظامه تماما على مدى ٢٢٠ يوما والدم يتغير تماما كل ١٢٠ يوما تقريبا بينما يظل الحديده به ثابتا دون تغيير ومن ذلك ايضا أن بروتين الطعام عندما يتناوله الحيوان يذهب أولا لاستخدامه في تكوين مختلف الانسجة والعضلات وكذا الاعصاب ، بينما نرى أن البروتين القديم هو الذي يتعرض لعمليات الاكسدة والتحويل الفذائي وما يتبعها من عمليات الاستهلاك .

ولقد أعيدت هذه الأبحاث الذرية عدة مرات لتثبت أن الشيء الوحيد الذي لايتغير في جسم الحيوان هو الحديد الموجود بكريات الدم الحمراء ، ولقد طبقت بعض هذه الأبحاث على التواجد حيث غثيت بعض أنواع الدجاج بأغذية يدخل في تركيبها بعض النظائر المشعة كالكربون ١٤C ، ولقد درس الدكتور شوبنهايمر في جامعة نيويورك تأثير هذه الاغذية على إنتاج البيض وظهر جليا أن البيض الذي ينتجه الدجاج يوميا يتركبه ليس ناتجا مما أكله الدجاج في نفس اليوم أو في اليوم السابق له ، وإنما نتج من المواد الغذائية التي تغذى عليها الدجاج منذ أكثر من ٣٠ يوما مضت قبل وضعه للبيض ، فالمواد البروتينية التي في البيض كان بروتينا متلا في جسم الدجاجة أولا ، قبل انتقاله إلى جسم البوضة .  
ومن ذلك نرى أن كثيرا من العمليات الفسيولوجية الدقيقة التي لم يمكن في الماضي فهمها قد أصبحت الآن واضحة ، ومفهومة بفضل استخدام الأبحاث الذرية ، والبقاء أثر العناصر المشعة داخل جسم الحيوان أو الانسان كتنظائر ١٢C، ١٤C والهيدروجين الديوتيريوم وغيرها .

ياسر ابراهيم أبو ليدة  
قطاع غزة - مسعود رفح - بلوك ٥

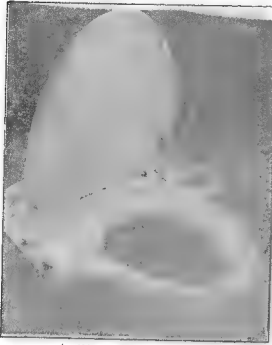
إعداد : سهام يونس

## طقم حمام .. بالريموت كنترول

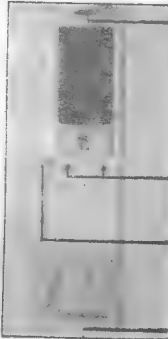
أنشأت شركة «توتو» اليابانية مجموعات متكاملة من مستلزمات الحمامات تعمل بالريموت كنترول، منها مقعد خرايى لكريمى الحمام مصنوع من البلاستيك المقوى به مضخة تعمل بالكهرباء وأخرى بالبطارية ومن خلالها يمكن التحكم فى كمية المياه وقوة دفعها بالإضافة إلى التحكم فى طول الأنبوب أو قصره مع استخراج أوراق التنظيف أوتوماتيكاً.

كما أنتجت مجموعة جديدة من أحواض الغسيل التى تعمل بالخلايا الكهروضوئية، بحيث تدفع الماء وسائل الصابون بمجرد وضع اليد أو أى شيء أسفل الفتحة المخصصة لكل منهما .. بالإضافة إلى المجلف الذى يعمل بنفس الطريقة .. كما يمكن التحكم فى درجة تدفئة المياه من خلال ترموستات ويمكن عن طريقها التحكم فى درجة التدفئة.

كما طرحت مجموعة من أجهزة الاستحمام «الدفء» التى يمكنها دفع المياه من أماكن مختلفة حول أجزاء الجسم.



• مقعد الحمام بالريموت كنترول •



• دش مطور للحمام •



• حوض للغسيل .. يعمل بالخلايا الكهروضوئية •

## مصل يقاوم الالتهاب السحائى

أعلن فريق من الباحثين البريطانيين والأستراليين أنهم طوروا مصلاً جديداً لمقاومة الالتهابات منها التهاب السحائى والتسمم الدموى والتهاب الرئوى، وتسبب فى وفاة ١٠ ملايين شخص سنوياً.

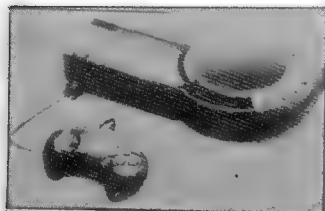
المصل الجديد تم الوصول إليه من خلال أبحاث الهندسة الوراثية على الجينات ويحول دون الإصابة بها . ذكر الباحثون أن المصل القديم كان به بعض نقاط القصور وتم معالجتها فى النوع الجديد .

## أسنان الأطفال تكافح التسوس!

وجه علماء الترويج دعوة إلى أطفال العالم لإرسال أسنانهم اللبنية إلى أول «بنك للأسنان» فى العالم لاستخدامها فى دراسة لمكافحة الكتلوث البيئى وقالت جيزيل فويس أستاذة التشريح فى جامعة بيرجن فى غرب النرويج أن «بنك الأسنان» لديه بالفعل عشرة آلاف (١٠,٠٠٠) سنة قديمة متطوعون من النرويج وشيلي وبولندا وإيطاليا.

وتستخدم هذه الأسنان بعد طحنها فى دراسات لمراقبة مستويات الرصاص والزنك والنحاس والزرنيخ والكاديوم التى يتعرض لها الإنسان فى شتى أنحاء العالم .

# جهاز لألعاب الفيديو متعدد الأغراض



● جهاز ألعاب الفيديو المطور

انتجت إحدى الشركات اليابانية المتخصصة في إنتاج أجهزة ألعاب الفيديو جهازاً مزوداً بأسطوانات الليزر التي تتيح الاستمتاع بالموسيقى والكتب الإلكترونية والتصال معاً.

تأمل الشركة بهذا الابتكار تحقيق نقلة نوعية في مجال ألعاب الفيديو خلال السنوات القادمة.

## أبحاث أمريكية عن نوم دافنشي!

يقوم الدكتور الأمريكي (كلوديو ستامبي) الأستاذ بمعهد علم وظائف الأعضاء في بوسطن .. بدراسة عن طريقة غريبة للنوم يعتقد أنها قد تساعد الأشخاص الذين يعملون ساعات إضافية في حالات الطوارئ.

تتفحص الطريقة في قيام مجموعة من الأفراد لمدة خمس عشرة دقيقة فقط كل ٤ ساعات بحيث يظل هؤلاء الأفراد مستيقظين طيلة النهار والليل فيما عدا تلك الفترة المحدودة . قال الباحث أنه سمع لأول مرة عن تلك الطريقة من ممثل إيطالي اتبع هذا النظام في النوم مثل الفنان العظيم ليوناردو دافنشي . وذكر الباحث أن الممثل توفى عن هذه الطريقة بعد ٦ أسابيع حتى لا يكون مختلفاً عن غيره من الناس ولأنه فقد القدرة على الاحلام . وقال الدكتور ستامبي أنه أخرب على شخص آخر اتبع هذا الأسلوب لمدة ٣ أسابيع ، ولم تؤثر قلة النوم في قدرته على أن يعيش حياة عادية لكنه يعترف بأن من يتبع هذا النظام يعاني من بعض المشاكل مثل ما يمكن أن يطلق عليه «كمون النوم»

## أكبر مرآة .. في العالم

● على ضفاف نهر الراين ببرلين .. يجري الآن لتعاقد أكبر مرآة في العالم على مساحة من الأرض تبلغ ٢٤٠٠ متر مربع .. حيث صمم ٤٥ طناً من الزجاج على نوع من القصر الدوار بسرعة ست لورات تقريباً في الدقيقة . بهذه الطريقة تتخذ المادة الزجاجية الخام شكل القصر المحبب .. ثم يعالج الزجاج بطبقات رقيقة جداً من الاموميوم حيث يتشكل سطح المرآة . ويبلغ سمكها ١٧ سنتيمتراً وقطرها ٨,٢ متر ومساحتها ٥٥ متراً وهي أكبر مرآة من نوعها في العالم .

## خبير دولي :

### الايدز .. خارج نطاق السيطرة !

ذكر الدكتور جونسون مان الرئيس السابق للبرنامج الدولي لمكافحة الايدز بمنطقة الصحة العالمية .. أن وباء الايدز يزداد إستفحالاً في المناطق المصابة ويمتد إلى مناطق أخرى وتجاوز نطاق السيطرة عليه . وقال أن إكتشاف لقاح مضاد للمرض ليس الحل ، لأنه لن يكون متوفراً في الدول الفقيرة حيث ينتشر المرض بصورة أسرع . من جهة أخرى أكدت (البرجيسار دومايدوف) منيرة داتره الامراض التناسلية بوزارة الصحة البرازيلية .. أن الحكومة البرازيلية ستبحث قريباً مع منظمة الصحة العالمية إدراج البرازيل ضمن برامج التجارب على لقاح مضاد للايدز عام ٩٤ .

### راديو للسيارة ضد السرقة !

لحماية راديو وكاسيت السيارة من السرقة .. تم إنتاج راديو ومحول يعمل ببطارية ذات رقم سري خاص بصاحب السيارة فقط ، ويبدو البطاقة والرقم لا يمكن تشغيل الجهاز . البطاقة الخاصة لا يمكن استخدامها في أي جهاز آخر مماثل ، كما يمكن تصديق البرامج المفضلة على البطاقة وأوقاتها ودرجة الصوت ، حسب رغبة صاحب السيارة .

### .. وللعين بصمة !

● شركة أمريكية اخترعت جهازاً لتسجيل بصمة العين حيث ثبت أنه لا يمكن أن تتشابه عينان أبداً . وينظر الشخص في عدسة الجهاز في مدة ثانية واحدة ونصف الثانية تؤخذ بصمته . ويمكن استغلال هذه الطريقة الحديثة للتحرف على مرتكبي الجرائم .

● ابتكر المتخصصون في الالكترونيات جهازاً للترجمة في حجم الجيب يتقن ٧٢٠٠ كلمة بالانجليزية . الفرنسية والاسبانية والايطالية والهنديّة والامانيّة .

### أنادين .. قاتل !

حفر الأطباء البريطانيون من تشاؤول عفسار ( أنادين ) السكن لثلاث بعد أن أفادت التقارير بحدوث وفيات بسبب تناول جرعات كبيرة منه لاحتوائه على مادة قاتلة .

جاء تحذير الأطباء في أعقاب انهيار امرأة شابة في منزلها اثر تناولها أقراص أنادين

## الارض أكثر حرارة في صيف ١٩٩٢

تتبا جونيون أويااس السكرتير العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بأن عام ١٩٩٢ الحالي سيكون من أكثر الأعوام حرارة .

وقال أن درجات الحرارة المرتفعة في الأعوام الأخيرة نتجت عن التلوث الجوي وبخاصة ثاني أكسيد الكربون الذي يحجز الحرارة .. وأوضح أن أكثر ستة فصول صيف حرارة مسجلة جاءت خلال العشر سنوات الأخيرة .

## تجديد خلايا المخ في دراسة جديدة

قام فريق علمي بإحدى الجامعات الكثيرة بتجربة على خلايا مع فئران بالغة .. واكتشفوا أن هذه الخلايا استطاعت الانقسام تحت فعل مادة بولوية كيميائية وظهرت خلايا جديدة أخذت في النمو .

ولكن صمويل وأيت أحد أعضاء الفريق .. أن هذه التجربة مجرد خطوة أولى في مجال جراحة المخ .. فإذا كان المخ البشري يحتوي على خلايا مماثلة لخلايا الفأر فإنه سيصبح من الممكن أخذ تلك الخلايا من مع شخص بالغ لتنشيط إنتاج خلايا جديدة ثم إعادة زرعها في مخه مرة أخرى حتى تحل مكان الخلايا العصبية الميتة .

وفي المرحلة الثانية يمكن القيام بهذه العملية داخل المخ ذاته دون استئصال الخلايا منه .

## القلم بدلا من المفاتيح في الكمبيوتر

في طوكيو تمكنت شركة يابانية للإلكترونيات وأخرى أمريكية للتلفونات من إنتاج كمبيوتر شخصي صغير في حجم كفي اليد يعمل بالقلم بدلا من لوحة المفاتيح .

ويمكنه نقل معلومات بإشارة اللاسلكي وفي الكمبيوتر وحدة مركزية لتحليل المعلومات طورتها الشركة الأمريكية .

تتولى الشركة اليابانية الإنتاج والشركة الأمريكية مهنتها التنسيق .

ومن المتوقع أن يطرح الإنتاج في الأسواق مع نهاية هذا العام .



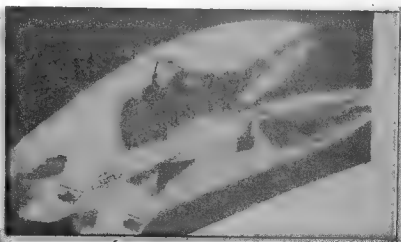
- عصب دقيق
- في الرأس ويظهر على شاشة
- التلفزيون
- الفائق الوضوح

## تليفزيون ينقل طلاب الطب إلى حجرة العمليات الدقيقة

للمرة الأولى استخدم جراحو الاعصاب في مستشفى ميتسوري للتكاري بطوكيو تليفزيون الوضوح الفائق في العمليات التعليمية حيث ينقل لطلاب الطب ما يحدث أثناء إجراء العمليات الجراحية المصيبة في رأس الانسان .. بالإضافة إلى تسجيل العملية وإجراء الدراسة عليها فيما بعد .

تمكن الطلاب من مراقبة الخطوات الداخلية المعقدة التي أتت أثناء إجراء جراحة في رأس سيدة تبلغ من العمر ٥٩ عاما ، وتعاني من ضغط في أعصاب الجمجمة ، حيث قامت آلة تصوير تليفزيونية دقيقة جداً مركبة على مجهر الجراح ، الذي يستخدم لرؤية أعضاء الجسم من الداخل ، بتسجيل كل شيء قام به الجراح على شكل صور ثلاثية الابعاد وبدقة عالية .

وعلى الرغم من أن الجزء المتأثر في رأس المرأة لم يتعد ٨ ملم إلا أنه ظهر واضحا لدى عرضه على شاشة تليفزيون ٢٠ بوصة .



● نماذج من ألواح الترحلق الفضائية

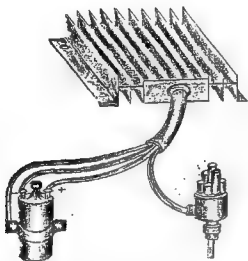
## نوميات فضائية للترحلق

قامت إحدى الشركات الأمريكية لمجترلي وهواة الترحلق على الماء أحدث اختراعاتها وهي ألواح الترحلق أطلقت عليها (مسيراف بيت) مزودة بموتور نظام (٢٥٥ سي . سي) وتبلغ سرعة الألواح ٣٥ ميلا في الساعة .



# طفرة.. فى عالم السيارات

## جهاز يوفّر الأبلاتين والكوندنسر والوقود



كتب عبد الهادى كمال

من اكااديمية البحث العلمى تقدم لنا المهندس سمير عطية بابتكار دائرة كهربية لحماية ابلاتين السيارة من التلف وتم فحص الجهاز وثبتت صلاحية وفى لقاء مع صاحب الابتكار تناولنا بعض الاستفسارات عن هذا الجهاز .

يقول بعد تسجيل الابتكار فى اكااديمية البحث العلمى وثبات صلاحية .

● حصلت على موافقة من الهيئة العامة للصنعي وشهادة من الهيئة العامة للتوحيد القياس والجودة .

وعن مميزات هذا الجهاز يقول : إنه يوفر الأبلاتين والكوندنسر والوقود ويقلل من التلوث .

يضيف ان طريقة الاشعال العادية كانت تعتمد على الأبلاتين والكوندنسر فى توفير التيار الكهربائى اللازم لبوبينة الاشعال ونتيجة لمرور التيار الكهربى الكبير من خلال الأبلاتين انشاء فتحة وغلفة فإنه يتعرض للتلف مما كان يلزم تغييره من وقت لآخر .

اما فى الجهاز الجديد : فإن الأبلاتين لا يمر أى تيار عال والذى كان يتسبب فى تلفه وكل عمله الآن ينحصر فى تنظيم وقت اخراج الشرارة اللازمة للاشعال وبهذه الطريقة لا يتم استبدال الأبلاتين نهائيا .

ويقول إن هذا الجهاز صمم ليعمل على جميع انواع السيارات التى ليس لها إشعال الكترونى فالشركات المنتجة للسيارات الحديثة اتجهت نحو نظام الاشعال الالكترونى لما له من مزايا عديدة فى كفاءة الاشعال وهذا عن طريق التغيير الجذرى فى الاسيراتير والبوبينة بالإضافة الى جهاز الاشعال الالكترونى

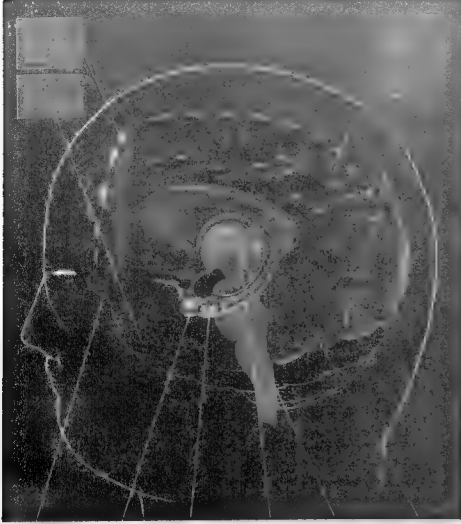
وقد صمم الجهاز الجديد « ماس » ليعمل على السيارات القديمة دون تعديل فى الاسيراتير او البوبينة او البوجيهات وبهذا يكون قد حقق وفورات فى الوقود والبزئين والمارش والكوندنسر والبطارية .

ونتيجة للشرارة الكهربائية العالية والمنظمة المنتجة من الجهاز الالكترونى « ماس » يتم حرق البزئين حرقاً كاملاً وبالتالي يوفر فى استهلاك الوقود ويعطى قوة للسيارة والميانية فى سرعتها كما انه يفيد كثيراً فى بدء دوران المحرك وخصوصاً فى الايام الباردة حيث انه يجعل بحرق الوقود وبالتالي دوران المحرك بصورة سريعة وجيدة ويقول المهندس سمير صاحب الابتكار ان نسبة توفير فى وقود السيارة تختلف من نوع لآخر حيث انها وفرت فى بعض السيارات حوالى ٢٠٪ والبعض الآخر حوالى ١٠٪ والبعض ٧٪ .

ويرجع هذا التفاوت الى حالة الموتور والكربياتير ودقة ضبط المحرك .

ويقول إن الشرارة العالية ليس لها أى تأثير ضار على قدرة الموتور لأن الجهاز يتركب على البوبينة الخاصة بالسيارة والتيار الخارج من البوبينة يختلف من سيارة لآخرى وهو ما بين ٨ ك فولت و ١٦ ك فولت ، طبقاً لشروط تصنيع السيارة وهذه القدرة المنتجة تعتمد بالدرجة الاولى على حالة الأبلاتين والكوندنسر المستعمل فى السيارة وتقل هذه النسبة كلما قلت كفاءة الأبلاتين والكوندنسر اما فى حالة الجهاز « ماس » فإنه لا يتم تغيير البوبينة وبالتالي فإن التيار الخارج من البوبينة لا يتغير ويظل عند الحدود العظمى لها دون النظر لحاله الأبلاتين والكوندنسر كما فى الاشعال العادى قبل تركيب الجهاز .

ولا شك اننا بحاجة الى التوفير فى استهلاك الوقود بالإضافة الى الحفاظ على نظافة البيئة وتقليل معدلات التلوث ... ومن هنا فلننى انصح اصحاب السيارات بالحرص على استعمال الجهاز فى سياراتهم وسوف يلمسون النتيجة بانفسهم .



## المخ البشرى ..

## فى مصيدة العلماء !

جهـاز

التصوير

المقطعى

لايستطيع

التفرقة

بين المخ الحى ..

والميت !!

- من أعلى
- الفصوص الجدارية .. تستقبل وتنسق المعلومات الواردة من الحواس
- الفصوص الجبهية .. تخطط للمنتقل ، تتحكم فى الحركة ، وتنتج الحديث
- الفصوص مؤخرة الرأس : متخصصة فى الإبصار
- للفصوص الصدغية .. السمع ، تفهم الموسيقى واللغة
- مؤخرة المخ « المخوخ » .. تتحكم فى تناسق العضلات ، وتعلم الحركات المتكررة
- جزم المخ .. يتحكم فى وظائف الجسم الاتوماتيكية مثل التنفس ، كما أنه نقطة الاتصال بين المخ
- والسلسلة القلبية
- ثالاموس .. تستقبل المعلومات الحسية وتنقلها إلى قشرة المخ « كورتكس »
- النابطين الجانبى للمخ .. دمج وتوحيد المعلومات الحسية الوصول ، وبشكل ما تحولها من نكرى قصيرة الامد إلى أخرى طويلة الامد
- اميجدالا .. تولد العواطف من الارتكاض الحسى والافكار
- قشرة المخ .. تغطى الفصوص الاربعة التى تشكل نصفى الكرة اليسرى واليمنى للمخ ، ويبلغ ميلليمترا قليلة .

## أحمد والى

فى أعماق المخ يوجد عضو دقيق على شكل أكرة الباب ، لايزيد فى حجمه عن حبة الحمص ويشبه القبضة الحنوبية التى يستخدمها

مع إكتشاف المعدات والأجهزة الجديدة القادرة على الرؤية من خلال عظام الجمجمة ومشاهدة المخ أثناء عمله ، أصبحت الفرصة متاحة أمام العلماء لاكتشاف منابع التفكير والعواطف المختلفة ، أصل الذكاء واللغات . وبإختصار ، يأمل العلماء فى قراءة المخ الأسمى والكشف عن أسرارهِ .



● العالم الطبيعى  
وليامسون والعالم  
النفسى كوفمان أثناء  
قيامهما بفحص أحد  
المتطوعين بواسطة  
جهاز الكرونوس  
متطور ●

## الورم يفصل بين مواقع الذكريات!!

وكان التحدى الذى ظل يواجه العلماء دائما، هو إيفتراق المواقع التى تحصى المخ والنفذ الى الداخل والخير تم التقلب على جميع الطبقات، وتم التعرف على جميع قارات وجزر المخ. ولاجل تكوين رسم تفصيلي يبين عمل كل جزء، كان العلماء يعتمدون على خنيط من التكنولوجيا، من مناهير «بيت» إلى «سكود» التى تكشف عن النشاط العصبي بجميع صورته الكهربائية، والمغناطيسية والكيميائية.

وكل أسلوب كان يضرب المزيد إلى الفتر العصبى. فبعض الصور المغناطيسية، على سبيل المثال، كانت دقيقة من الناحية الفراغية، حتى أنه من الممكن التمييز بين تكوينات تبلغ من الصغر المليمتر الواحد، ولكنها كانت من البطء بحيث لا تتيح تتابع ومضات مجموعات الخلايا العصبية أثناء عملية التفكير. ولكن، مع تسخير جميع هذه الوسائل التكنولوجية للحمل مما، أمكن وضع خريطة تفصيلية للمخ.

على سبيل المثال لقد كان العلماء يعتقدون أن مخرة المخ «المخيق» - هو المنطقة التى تنظم عملية التوازن والتنسيق، أو بمعنى آخر تملئ الناس من التعثر. ولكن الدراسات الجديدة تشير إلى أن المخيق من الممكن أن يشمل أيضا علم مركز الحركات الانعكاسية المتتالية، مثل الكتابة

«خريطة المخ»، وهو حلم كان يسعى العلماء لتحقيقه منذ زمن طويل وكما أطلق عليه الكونجرس والرئيس الأمريكى بوش «عصر المخ».

وفى الواقع، فقد أصبح فى مقدور العلماء تحقيق هذا الهدف بمساعدة التكنولوجيا التى فتحت النوافذ على العقل، حيث توجد ١٠٠ بلون خلية عصبية، تثبت من كل منها ألف شعيرة دقيقة تمتد لتصل وتلاص الأخرى ويقول الدكتور جيمس واتسون: «إن المخ هو آخر جبهة حربية يفتتحها الإنسان». وفى كتاب قامت بإصداره أكاديمية العلوم القومية فى الشهر الماضى، يقول الدكتور واتسون: «إن إستكشاف المخ يعتبر أكثر شىء مقدريتم اكتشافه فى عالمنا حتى اليوم».

### المستقلات الرمادية

ولكى نستطيع ان نكلم حقيقة الاذغال الكثيفة من الخلايا العصبية ومستقلات المادة الرمادية، فإن النقاط بعض الصور الثلاثية الابعاد لجزء من المخ ليست كافية، كما أن جهاز التصوير المقطعى الذى يعمل بمساعدة الكمبيوتر يكفه الحصول على صور جميلة للمخ، ولكن، كل ذلك لا يمكنه ان يميز بين المخ الحى والمخ الميت.

تبطيحية. ويسمى المصو «أميجدالا». وعندما قام العلماء بتحقير المتطوعين للتجارب بأنهم سيترضون لصدمة كهربائية، نب النشاط المحصور فجأة فى الخلايا العصبية للاميجدالا، فيما يشبه حدوث ضغط مفاجىء على شبكة الخطوط التلفزيونية عند حدوث سلسلة خطيرة من الهزات الأرضية والزلازل.

ولكن، كيف عرف العلماء ذلك؟ لقد كانوا يقرأون عقول المتطوعين للتجارب عن طريق رسم خرائط لمخهم !!

وفى ظل التقدم التكنولوجى الكبير الذى تحقق فى السنوات الأخيرة، يبدو من المنطقى ان يهتم العلماء بواحد من أهم المناطق المجهولة بالجسم الانسى.. والمجال هذه المرة هى الكتلة الجيلاتينية التى يبلغ وزنها ثلاثة أرطال والمعروفة باسم المخ.

والمعدات التى يستخدمها العلماء لتحقيق هذا الانجاز لأول مرة، هى أدوات قادرة على الرؤية من خلال جدران الجمجمة. والخرائط التى يقومون برسمها، والتى تتحدد ملامحها شيئا فشيئا، سوف تحمل أسماء ومعلم تفوق فى

أهميتها الاكتشافات الجغرافية التى تحققت فى القرن الثامن عشر. وستبين بكل دقة مثل الأطلس الجغرافى، جزر العاطفة، وبحار علم تطور الكلمات (وبوجه عام) ستبين بكل دقة، أين يوجد بالمخ مراكز الامراك والشعور، واللغة، وكل شىء يتعلق بالإنسان.

ويطلق العلماء على هذه العملية التاريخية

# الدوائر

## العصبية

## أقل

## في المخ

## الأكثر ذكاء !!

المكان الذي يستمع فيه إلى الأصوات الهادئة بل أن المناطق التي تسمع الحان مثل مفاتيح البيانو ، ويقول العالم الطبيعى صمويل ويلامسون : « إن المسافة بين مناطق المخ التي تسمع « سي » المنخفضة « وس » المتوسطة « و « سي » المرتفعة وذلك مثل البيانو تماما .

وفي اكتشاف غير متوقع ، ظهر أن نظم المخ التي تتعرف على وتتذكر الوجود تقع في أماكن مختلفة تماما عن التي تتصرف على وتتذكر الأشياء التي صنعها الإنسان . فإن تذكر وجه يؤدي إلى تنشيط وتشغيل منطقة في الجزء الأيمن من المخ والمتخصصة في التكويزات الغرافية . أما تذكر سكن المطبخ ، فعلى العكس تؤدي إلى تنشيط عمل مناطق تتحكم في الحركة واللمس ، ويقول الدكتور أنطونيو داماسيو بكلية طب جامعة أيو : « إن المثير للاهتمام هو كيفية حصول المخ على المعرفة . فالمخ ينظم المعرفة بنفس النظم المستخدمة في عملية التفاعل في حالة سكن المطبخ ، فجد الخبرة السابقة موجودة في ذلك الجزء من « الكورتكس » الذي قام من قبل بتحليل شكل السكن وكيف تقوم الأيدي بتحريكها والاحساس بها » .

### الكفاءة والذكاء

ومن واقع الاكتشافات الجديدة ، فإن الذكاء من الممكن أن يكون راجعا إلى الكفاءة - الكفاءة العصبية . فالمخ الذكي من الممكن أن ينجح عمله بمجهود قليل لأنه يستخدم خلايا عصبية أو دوائر أقل . وتنسب الأمر أكثر ، فعندما يقوم مخ أقل

واكتشف الطعام ، أن المخ يستمع إلى الأصوات المرتفعة في مكان مختلف تماما عن

على الآلة الكاتبة بطريقة اللمس أو مداعبة أوتار الكمان ، بالإضافة إلى الأوامر المسبقة بعدم التفتت أثناء السير .

ويقول الدكتور جون مازيوتسا بجامعة كاليفورنيا بولس الجلس : « ربما يكون المخ قادرا على حل مشكلة ما بكفاءة ، أو أن يقوم بإخراجها من عالم الواقع ويقوم بالبرنامج بدون وعي ، أي مستقلا بذاته » .

### استرجاع الذكريات

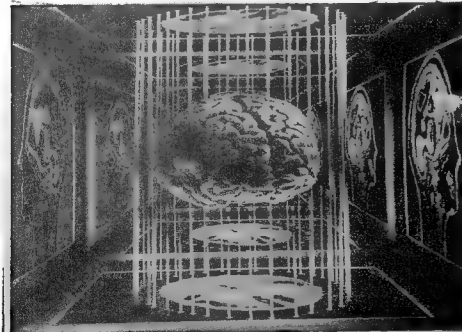
وقدرات المخ السامية تتمركز في « قشرة المخ » أو « الكورتكس » وهو الغطاء الذي يبلغ سمكه ربع بوصة من التسليج المليء بالأخاديد ولذي يمتد من الحاجبين إلى الأذنين ويكسب الكورتكس من نصفي كرة ، أيسر .. وأيمن ، وكل منها تتكون من أربعة فصوص تتصل بطريق من الألياف يسمى « كوربوس كالوسوم » .

وبدراسة المرضى بأورام مخية ، بالإضافة إلى إجراء تشخيص كهربائي إلى مرض آخرين متيقظين أثناء إجرائهم لجراحات مخية ، وثبت من هذه الدراسات وجود عدة مناطق بالمخ تبدو متخصصة في أداء وظائف معينة . فإحدى المناطق تقوم بتفهم ما تراه العين والأخرى تميز ما بين الأفعال العافية والشاذة .

ويقول الدكتور إيريك كاتسكيل بجامعة كولومبيا : « إن أهمية الوبسالت التكنولوجية الحديثة تكمن في أنها تتيح لنا الفرصة للنظر إلى داخل عقول الناس ، ودراسة كيفية قيام المخ الهى بأداء العمليات العقلية المعقدة »

وبعض الخرائط تؤكد ما توصلت إليه الدراسات السابقة حول المرضى المصابين بثلث في المخ ، فمثلا ظهر من دراسة قام بها بعض الباحثين على أن « الهيبوكامبوس » مقطع عرضي للطين الجانبى للمخ ، والذي يشبه شكل حصان البحر ، ويوجد على عمق داخل المخ ضرورى لتشكل واسترجاع ذكريات الحقائق والأحداث . وهو ماسبق أن أكتفه دراسات سابقة .

جهاز التصوير المقطعى الانشعاعى ليس الأسلوب الوحيد لاكتشاف أن المخ مركب بطرق غريبة حيث يقوم حاليا فريق من الباحثين بجامعة نيويورك بتجربة رائدة لاستخدام جهاز « سكوير » والذي يستشرف التفورات التي تحدث في المجالات المغناطيسية . ويشبه الجهاز مجففا للضوء مرصبا الشكل وعنما قام فريق الأبحاث بتوجيه الجهاز إلى مخ يستمع إلى نغمت موسيقية مختلفة ، اكتشفوا وجود نغمت غريبة تحدث على الحواف والريحية بخلاف نغمت البيانو العادية .



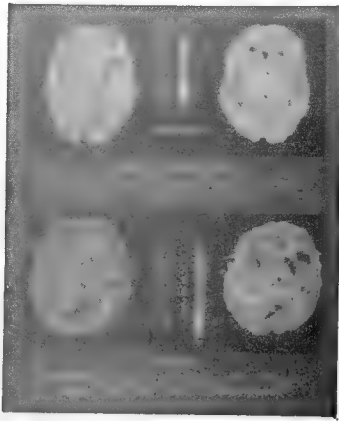
كثاء بالتفكير ، فإن الكثير من الدوائر العصبية الغريبة أو عديمة الكفاءة «تفرغ» والكثاء في هذه الحالة هو مجرد أداء وائس يبدل مجهود ولكن عن طريق الكفاءة .

وأحد مفاتيح الكثاء من الممكن أن يكون «التشذيب» فبعد الولادة ، يكون مع الطفل أشبه بحجر فار مليء بخلوط منه الخلايا العصبية .. وتستهلك الخلايا المزيد والمزيد من الجلوكوز حتى يصبح الطفل في الخامسة من عمره ، كما أنه يكون أيضا في نشاط البالغ . وبعد ذلك يتدنى استهلاك الجلوكوز ويهبط عند الدوائر العصبية حتى بداية من المراهقة . وهذا ما يصرّف بالتشذيب العصبى ، ويعتقد العلماء أن ذلك هو المفتاح للكفاءة العصبية .

وطبقا للأبحاث والاكتشافات الجديدة ، فإن اللغة جبرى تنسيقها مثل لعبة كرة القدم . وكان العلماء يعتقدون ، بأنه عندما تقرأ كلمة مكتوبة بصوت مرتفع ، فإن الكلمة المطبوعة تتكلم من الكورتكس البصرى الذى شاهدها إلى المنطقة التى حلت محلها .. ومن هناك تحقق بالمنطقة الواقعة في الفص الاسامى والذي يقوم بنقلها ، وذلك خطأ أيضا ، والمفاجأة ، فإنه عندما تشاهد كلمة وتنطقها ، فإنها لا تمر على الأطلاق بالجزء السمعى من المخ . ويقول الدكتور ماركوس ريشير بجامعة واشنطن في سان لوييس : «كانت الفكرة القديمة أنه قبل أن نقول كلمة ، فإنه يجب على المخ أن يغير الشفرة البصرية ويحول إلى شفرة صوتية . ولكننا الآن لا نشاهد مثل ذلك على الإطلاق . وفي الواقع ، فإن المناطق السمعية من المخ لا تكون نشطة عندما يتحدث الشخص . فإنه لا تصفى لما نقوله بلهى الطريقة التى نسمع بها مايقوله الآخرون » .

## أسرار المخ

ومكنت الأجهزة والمعدات الالكترونية الحديثة الفائقة التطور ، العلماء من الكشف عن أسرار المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ يشبه إلى حد كبير جمعية من الأشخاص . فمناطق مختلفة من المخ في حجم حبات الطيب تقوم بتنسيق الاسماء ، بينما تتفقد مناطق أخرى أجزاء من فكرة أكبر وعند اللزوم تجمع فئات الأفكار لتكون فكرة واحدة . وأجزاء أو فئات المعرفة متناثرة حول المخ ، ويوجه خاص في مؤخرة الكورتكس . والمناطق الأكثر قربا من مقدمة المخ تحتوى كما يطلق عليه الباحثون .. «الشفرة الجمعية» والتي تقوم بتجميع المعلومات من مؤخرة المخ ، ويختلف مكانها بالمخ من شخص لآخر . إذا كان الأمر ينطق وعلى سبيل المثال ،



• صور تان لمخ شخص مصاب بتلف عالى . وفي الصورة اليسرى يظهر المخ أكثر نشاطا من متطوع سليم .

• مخ شخص مصاب بكتسبات كليلتى وكما يظهر في اليمين فإن المخ أقل نشاطا من مخ شخص سليم

الجدول والتي توجد في أحد مواقع تخزين أو حفظ المعلومات الموجودة في الكورتكس . بينما توجد فكرة الاسم في موقع آخر . وكل مفومات تذكر الاسم موجودة كأجزاء متفرقة في مواقع التخزين المختلفة ، ولكن منطقة التجميع ، و المايسترو لا يمكنه تجميعها معا لان اللورم فصل بين قنوات الاتصال .

وفي الولايات المتحدة حاليا ، تعمل العديد من مراكز الأبحاث والمعاهد العلمية من أجل التوصل لفهم شامل لجميع أجزاء المخ وعملها ووظائفها . وفي مستشفى ماساشوسيتس العام ، يقوم الباحثون بوضع التلسات الأخيرة لجهاز «أم . آر . إل» الذى يستطيع التقاط صور للمخ في ٤٥ من مليون من الثانية . ويقوم خبراء رسم الخرائط التصلبية للمخ بالدخول إلى أعصاب المخ الاسمى بأجهزتهم المسحيرة لوشاهدوا ، الأفكار ، والاحاسيس ، والتكيات ، وهي تكلف من كتلة دقيقة من الخلايا العصبية ، ثم تشمل شراة الاوعية ، وبعد ذلك تتحدث على هيئة فكرة ، أو عاطفة ما . وكل ذلك بدقة وتناسق غريب . ويقول الدكتور روبرت تيرنر بالمعاهد القومية الامريكية للسمحة ، «علما بكمل العلماء فهم مايقضى من أجزاء المخ ورسم خرائطها ، فنحن نستطيع ان نقول ان العلم قد استطاع أخيرا ، أن يقرأ العقل الاسمى» .

بكلمة شمعدان . فجوهر في المخ مناطق اسطلاح الطعام على تسميتها بمناطق التجمع . وتقوم إحدى هذه المناطق عند اللزوم بتجميع تلك المفومات غير المتفرقة به المعلومات عن الشمعدان ، وبكل مايتعلق به سواء حجمه ولحمه المصنوع منه وشكله . وعند صدور الامر ، أو عندما يحين الوقت لتكوين الشمعدان الفضى ، تقوم منطقة التجمع بتشغيل جميع مواقع التخزين في وقت واحد . وتقوم حزمة من الاعصاب برسالة نهضة تسمى «فضة» وترسل أخرى إشارة تسمى «شكل اسطوانى» ، وتضيف حزمة ثالثة «مشتعل» . ويقوم المايسترو أو منطقة التجميع بتنسيق جميع هذه المعلومات لتكون «شمعدان فضى مشتعل» وكل ذلك يحدث في سرعة لا يمكن تصيلها .

ويقول الدكتور لىماسيو ، أنه لاحظ في حالة المصابين بأورام في المخ ، أنهم في كثير من الأحيان لايتذكرون الشخصيات المشهورة . وقد تصدر عنهم مضىة غائبة من المعرفة ولكنها تتطير سبعا ، ويتكرونها بأنهم قد شاهدوا هذا الشخص من قبل . والمعرفة موجودة ولكنها غير متاحة للعقل الواسى . ويبدو أن اللورم قد أحدث انفصالا في الوصلات بين مواقع التكيات عن الأجزاء المختلفة للوجه وأشكال الملامح ولون

# لبن الأم شفا وغذاء

« صنع الله الذي اتقن كل شيء »

مرسوب ولبن الأم هو الغذاء الطبيعي للأطفال فيحتوى المرسوب واللبن على أجسام مضادة تقويه من الأمراض ويتميز لبن الأم باحتوائه على مكونات غذائية تلائم كميتها حاجة الابن أو الطفل ويتغير تركيب لبن الأم بتغير حاجة الطفل فى الأسبوع الأول من ولادته يكون تركيب لبن الأم مغايراً لتركيبه فى الشهور التالية وما يحدث فى لبن الأم فى الانسان من تغيرات فى التركيب تتناسب مع عمر الطفل يحدث فى باقى الثدييات ويصاحب التغير فى التركيب التكمالى للبن تغير فى كمية اللبن التى يتم ادرارها .

## يحتوى على مضادات تقى الأطفال من الأمراض ومكونات غذائية تناسب المراحل السنية المختلفة

حارته مناسبة له وبخاليه من التلوث ويناسب فيه بالكمية المناسبة له .  
فضلا عن سهولة هضم لبن الأم عن الاطعام الأخرى .

٢ - الوقاية من أمراض الجهاز التنفسى :

تلقى الرضاعة الطبيعية الأطفال من الإصابة بأمراض الجهاز التنفسى حيث تقل نسبة تعرضهم لنزلات الشعبه .

### د . أحمد السيد البردينى

الأبوان الأخرى من جراء وضعها فى آنية ونقلها من مكان لآخر مما يلزم معه تعقيمها جيدا .  
وقد تبين أن نسبة النزلات المعوية والأمراض المعوية تزيد فى الأطفال الذين يتغذون على أغذية صناعية عن الأطفال الذين يتغذون بلبن الأم فلبن الأم لا يحتاج لتعقيم ويتناوله الطفل دائما درجة

وكل كائن حى يناسب تركيب لبن الأم به الاحتياجات الغذائية لنمو نوعه ومن هذا المنطلق كان هناك اختلافات جوهرية بين أبنان الانسان والبقر والجاموس والماعز والجمال والحماره ....

هناك اختلاف فى ادرار اللبن فالكمية تكون بصفة عامة فى السنة الأولى أكبر من الكمية فى السنة الثانية وتختلف الكمية المعروضة للطفل من بلد لآخر حسب تغذية الأم والقدرة الاقتصادية للأسرة .

كمية اللبن اليومية المعروضة من أمهات فى العالم الثالث

٦ - ١٢ شهور	١٢ - ٢٤ شهر	٢٤ - ٣٦ شهر	٣٦ - ٤٨ شهر
ملليمتر	ملليمتر	ملليمتر	ملليمتر
٦٠٠	٥٠٠	٣٥٠	—
٤٧٥	٤٩٥	٥٠٦	—
٩٢٢	—	—	—
٧٣٢	—	—	—
٥٥٥	٥٩٠	—	—
٦٥٠	٤٠٠ - ٥٥٠	٣٥٠	—
٧٢٠	٦٦٠	٧٠٥	٤٤٨
٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	—

فوائد الرضاعة الطبيعية :

مما لا شك فيه أن الرضاعة الطبيعية واضحة المزايا فجد أن المثل الشبى يقول عن الرجل الصالح اللبن القوى ( أنه شارب من دنى أمه ) فمزايا لبن الأم لم تكن خافية عن الاقنمين فضلا عن المحدثين وكما أن للرضاعة الطبيعية فوائد عديدة للطفل فهى ذات تأثيرات مفيدة للأم ، فوائدها للطفل للرضع :

١ - الوقاية من الأمراض المعدية والنزلات المعوية والتسهم :

تناول الطفل لبن أمه من دنى نظيف يحميه منى عن التلوث بالميكروبات التى يتعرض لها

تزداد كمية اللبن المعروضة من الأم بزيادة تغذية الأم وعلى ذلك فى الدول المتقدمة تكون كمية اللبن المعروضة من الأم أكبر مما ينتج فى الدول الفقيرة .

### ٣ - الوقاية من شلل الأطفال :

يحتوى لبن الأم على أجسام المناعة الطبيعية الواقية من شلل الأطفال فى الأشهر الأولى من حياة الطفل .

٤ - احتواء مرسوب ولبن الأم على مواد صناعية أخرى وأقية من الأمراض .

٥ - الحالة النفسية للطفل ، حيث يتصل بالرضاعة الطبيعية الحب والحنان والاستقرار النفسى للطفل مما يؤثر على شخصية الطفل وتعطى الطفل احساساً بأنه مرغوب فيه ومحبيب من أسرته وليس منبوذاً .

٦ - التغذية على لبن الأم أقل تكلفة فلائمن له ولا تعظيمه .

### أضرار التغذية الصناعية :

يتعرض الأطفال الذين يتغذون تغذية صناعية بالسمعة ويكونون أكثر عرضة للإصابة بالربو وغيره من أمراض الحساسية لوجود مواد المناعة الطبيعية بلبن الأم .

كماً يصابون بارتكاع نسبة الاسلح والصوديوم فى دم الأطفال الذين يتغذون بلبن البقر مع انخفاض نسبة الماء فى الدم لأن للكتلى لم تكتمل بعد وهناك احتمال بأن كثرة الاملاح فى غذاء الطفل له علة بارتكاع ضغط الدم مستقبلاً .

وتزيد نسبة الموت المفاجيء فى المهد فى الأطفال الذين لا يتغذون بلبن الأم من جراء زيادة نسبة الاملاح أو غيره .  
وقد أثبتت البحوث أن تغذية الأطفال على لبن الأم تؤدي إلى حماية الاسنان من التسوس أما التغذية الصناعية فانها تؤدي إلى زيادة نسبة تسوس الاسنان فى الأطفال .

وقد أثبتت تجربة على الأطفال الانجليز تحت سن ٥ سنوات تأثير التغذية الصناعية فى زيادة تلف الاسنان .  
وهناك أسباب للتغذية على الأغذية الصناعية ( البرازات ) وتتلخص فى :

١ - عودة الام للعمل وتركه الأطفال فى الحضانات أو مع أى مربية فيتم خلال فترة تغيب الام تغذية الطفل على أغذية صناعية ويمكن لرعاية الأطفال وهم مستقبل الام أن تزداد اجازة رعاية الطفل من ٣ شهور إلى ٩ شهور أو عام مدفوع الاجر حرصاً على صحة الأطفال وسوف يعود ذلك على الوطن بأبناء أصحاء قادرين على العطاء وتوفير ثمن الادوية التى يتناولها الأطفال فضلاً عما سبق ذكره من أن للتغذية الطبيعية للبن الأم تقلل من نسبة الإصابة بأمراض ضغط الدم وتصلب الشرايين فى الكبر .



### ● الرضاعة الطبيعية

فلماذا نحرّم الطفل من لبن امه ؟  
الاستقرار النفسى ؟

من الناحية الاقتصادية يتم توفير لبن الابن البدينة والادوية والام القليلة الشاردة علفياً ذات النسبة غير المستقرة لا تنتج وتكثر أعطالها فى العمل وعدم وجودها فى الحمل أفيد من وجودها فلا خسارة من غياب الامهات عدة أشهر أخرى يترتب رعاية الطفل فترية الابناء بلبن الأم مصعب كبير يفتى أى خسار الله بقاء لمستقبل شباب الوطن .

ان عدد العاملين والعمالات فى كل المصالح والهيئات من الكفافية بحيث لا يؤثر عليه غياب العمالات الامهات سنة بمرتب رعاية الأطفال .

٢ - السبب الثانى والذي لا يمكن تفاديه فى التغذية الصناعية أنه قد يكون هناك مشكلات صحية فى تغذية الطفل بلبن الأم مثل تناول بعض الادوية التى تأخذ طريقها إلى لبن الام وتؤثر على الطفل أو وجود تشققات فى الحلمة تجعل الرضاعة مؤلمة .

وعمل الام وتركها طفلاً يولدى لتعاملات سنية نفسها منها الشعور بالقلق والحزن وهو ما يتكثل للطفل الرضيع والطفل الذى يحرم من التغذية الكاملة بلبن الام والإهتمام الخاص بشعر بالخوف والوحدة ويهدد الأطمئنان والثقة فىمن حوله وتتولد فيه روح عدائية خفية ويؤثر ذلك كله عليه وعلى تكوين شخصيته فى مستقبل حياته وحياة امته .

فى الوقت الذى تكون فيه الام فى العمل يكون هناك طفلها فى المنزل أو الحضنة فى حاجة إلى لبن امه ( حيث يحتاج كل ٣ - ٤ ساعات إلى رضعة ويشغط اللبن فى ثدى الام ويسبب لها الاما مما يجعلها تقوم بالتخلص منه . والقلقه فى الحوض فى الوقت الذى يتغذى طفلها على غذاء صناعى مهما يكن ليس له القيمة الغذائية والنفسية لرضاعته من امه فلبن الأم « صنع الله الذى اتكلن كل شىء » صدق الله العظيم .

صنعه الله خصيصاً للأطفال بتغير تركيبه بتغير حاجة الطفل فى الاسابيع الأولى من الولادة يكون مقابراً لتركيبه فى الشهور التالية .

### حجم اللبن المرء يومياً من الامهات السويديات

متوسط الكمية للإنسجة	عدد الامهات المأخوذة ملهم اللبن	الشهر من الولادة
٨٣ + ٥٥٨	١٥	١ - ٠
١١٧ + ٧٢٤	١١	١ - ١
١٧٧ + ٧٥٧	١٢	١ - ٢
١٤٥ + ٧٥٦	١٧	١ - ٣

تختلف الكمية التى يتناولها الأطفال حسب الجنس فالذكور يتناولون أكثر مما يتناولوه  
اللات

## قوائد التغذية الطبيعية :

- قلة تكاليف تربية الطفل من تغذية وعلاج وادوية .
- تقلص الرحم بعد الوضع من تأثير الهرمون المصاحب للرضاعة .
- منع الحمل حيث يتوقف إفراز البويضات في أغلبية الأمهات طوال فترة الرضاعة .
- الوقاية من سرطان الثدي .
- استقرار الحالة النفسية للأم .

## الالابان الصناعية

نظرا لأن لبن البقر هو الأساس في الاغذية الصناعية للأطفال ولأنهم الأطفال غالبا نستعرض فيما يلي مقارنة بينه وبين لبن الأم لكي نتبين القيمة الغذائية لبن الأم ونبين منها لماذا نطالب بزيادة فترة رعاية الطفل بمرتب من ٣ شهور إلى سنة ونلقى الضوء على بعض من الحكمة الإلهية التي جاءت في الذكر الحكيم .

« والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة »

صدق الله العظيم

## البروتين :

بروتين لبن الأم أسهل هضما من بروتين لبن البقر حيث أن أغلبية المواد الزلالية في لبن البقر من المواد البروتينية عصرة الهضم .

اذاً هناك اختلاف في تركيب بروتين لبن الأم عن تركيب بروتين لبن البقر فحوالي ٦٥% من بروتين لبن الأم عبارة عن LACTALBUMIN .

بينما تبلغ نسبة بروتين LACTALBUMIN في لبن البقر ١٥% والباقي كازين في كلا النوعين والكازين عصير الهضم من اللاكتوبيومين .

وبروتين LACTALBUMIN مماثل في مكوناته من الأحماض الأمينية لانسجة الطفل وعلى ذلك ترتفع القيمة الغذائية والحيوية لبروتين لبن الأم عن بروتين لبن البقر .

## الدهن :

المواد الدهنية في لبن الأم أسهل هضما من المواد الدهنية في لبن البقر حيث يتم هضم ٩٥ - ٩٨% من دهن لبن الأم في حين أن نسبة المهضوم من دهن لبن البقر حوالي ٨٠% .

وهذا يرجع لاختلاف لبن الأم على التزيمات هاضمة بدرجة أكبر من لبن البقر مثل التزيم الليبيز .

والدهن هو المصدر الرئيسي لطاقة ويحتوي على فيتامين A وهو المصدر للأحماض الدهنية

أولاد ملليمتر	بنسات ملليمتر	العمر شهر	متوسط ما يتناوله الأطفال في السويد من لبن الأم
٦٤٥	٥٧٦	١	
٧٥٠	٧٠٤	٢	
٧٩٨	٧٣٣	٣	
٨١٧	٧٤٠	٦	

ويلاحظ تزداد كمية اللبن التي يحتاجها ويتناولها الطفل .  
العمر .

اللازمة لنمو واستكمال الجهاز العصبي المركزي  
لبن الأم LINOLEIC تسميته مرتفعة في

## الاملاح :

لبن البقر يحتوي على كمية أكبر من الاملاح خاصة الصوديوم ونظرا لأن كلى المولود الجديد لم تكتمل نموها بعد ولقدرتها على الإفراز قاصرة فإن ارتفاع نسبة الاملاح في الدم ضارة للجسم .

هناك اختلاف في تركيب اللبن من أم لأخرى فالأم الإنجليزية تختلف تركيب اللبن بها عن لبن الأم المصرية أو الهندية أو الاسترالية طبقا لنوعية التغذية التي تتغذى عليها الأم بل يختلف للتركيب من أم لأم داخل البلد الواحد طبقا لنوعية الاغذية ( كما سبق الذكر ) .

لبن من أم	دهن جرام/١٠٠ سم	سكر لاکتوز جرام/١٠٠ سم	بروتين جرام/١٠٠ سم	كالمسيوم ملليجرام/١٠٠ سم
الهندية	٣,٤٢	٧,٥١	١,٠٦	٣٤,٢
الانجليزية	٤,٧٨	٦,٩٥	١,١٦	٢٩,٩
أمريكية	٤,٥	٦,٨	١,١	٣٤,٠
مصرية من ( الاسكندرية )	٤,٠١	٦,٤٨	٠,٩٣	—
برازيلية	٣,٩	٦,٨	١,٣	٢٠,٨
باكستانية	١,٣ - ٢,٩	—	١,٢	—
غينيا الجديدة	٢,٣	٦,٤٨	٠,٩٣	—

## مقارنة بين تركيب لبن الأم وبعض الثدييات

لبن الأم	البقر	الماعز	الجاموس	الحمارة	الجمال
٪	٪	٪	٪	٪	٪
١,٥	٣,٧	٦,٥	٢ - ٥,٥	١,٣	٣,٧
٣,٦	٣,٧	٦,٩	٧,٥	١,٢	٤,٢
٧	٤,٨	٤,٩	٤,٥	٥,٧	٤,١
٠,٢	٠,٧				

الطاقة kJ/ml



## الكربوهيدرات :

تختلف نسبة اللاكتوز في اللبن الثدييات فهي لا توجد في اللبن بعض الثدييات وأعلى نسبة توجد في لبن الأم ( حوالي ٧٪ ) في حين يبلغ في لبن البقر حوالي ٤٪ بالرغم من أن الجلاكتوز يمكن أن يخلق داخل جسم الطفل فإن تواجد اللاكتوز بنسبة عالية في لبن الإنسان يعطى مصدرا ميسورا للجلاكتوز للنمو السريع والكبير لمخ الإنسان في الشهور الأولى من حياته ( حتى حوالي ٦ شهور ) .

وإذا واجه الطفل سوء تغذية قاسي خلال الحمل والشهور الأولى بعد الولادة فإن عدد خلايا المخ يتقلل وبعد مرور المرحلة الحرجة لا تقسم خلايا المخ فإن تناول الأغذية الكافية بعدها لن يزيد عدد خلايا المخ .

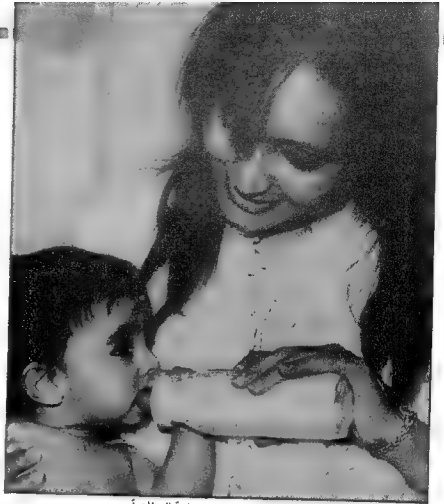
## الفيتامينات :

يتأثر مستوى الفيتامينات في لبن الأم ( الإنسان ) بتغذية الأم خاصة الفيتامينات الذائبة في الماء مثل حامض الاسكوربيك وفيتامين (A) ويحتوي لبن الأم ( الإنسان ) أعلى نسبة من فيتامين (A) وحامض اسكوربيك وفيتامين B أعلى من تواجدهم في لبن البقر بالإضافة إلى أن فيتامين B يتواجد في لبن الأم بدرجة مناسبة لكمية الأحماض الدهنية غير المشبعة الموجودة في اللبن .

هذا والجدير بالذكر أن العمليات الحرارية المستخدمة في إعداد أغذية الأطفال المتضمنة لبن البقر تعمل على تحطيم أو اختزال الفيتامينات التي تتأثر بالحرارة مثل حمض الاسكوربيك والفوليك .. هذا وفيتامين B 12 في لبن البقر يكون أساسا في صورة مختلفة عن الموجودة في لبن الأم ( الإنسان ) .

وبعد :

فإن تغذية الاطفال بلبن أمهاتهم وتنشئتهم التنشئة الغذائية السليمة هدف يتضامن معه أي أسباب تمنع الأمهات عن تغذيتهم الا بأمر الطبيب .



الرضاعة الصناعية

# هذا هو الفرق بينة .. وبين الألبان الصناعية

كثيرا على كلياتي الطفل التي لم تتضجأ بعد معظم هذه المكونات المعنية يكون في الكالسيوم والفسفور والصوديوم والبوتاسيوم وفي حين نسبة الكالسيوم/الفسفور هي ١ : ١ في لبن البقر فانها تكون في لبن الأم ٢ : ١ .

تجد لبن البقر يحتوي على ٣ مرات ما يحتويه لبن الأم تقريبا من المواد المعدنية وعندما يتم التغليف يتم التغليف الى النصف ومعنى ذلك بقاء الارتفاع في المواد المعنية مما يشكل عبئا

## معلومات

- الزيادة الطبيعية لوزن الأم الحامل خلال الحمل تتراوح ما بين ٧ إلى ١١ كيلو ولا يجب أن تكون الزيادة أكثر من كيلو واحد شهريا .
- الوزن الطبيعي للطفل عند الولادة ٣ كيلو يزيد أول أربعة شهور ٦ كيلو فيصل وزنه إلى ٦ كيلو .
- في نهاية السنة الأولى يجب أن يصل وزنه إلى ثلاثة أضعاف وزنه عند الولادة ويصل طوله مرة ونصف خلال هذه الفترة .

## الف طبيب .. بحثوا أمراض الحساسية

اشترك الف طبيب مصري وعربي وأدري في المؤتمر الدولي لأمراض المناعة والحساسية بالاسكندرية . ناقش المؤتمر واحدا وثلاثين بحثا علميا حول تشخيص وعلاج حساسية الصدر والاثف والربو الشعبي .

## ٢١ بحثا ..

## في ندوة الاتصالات بجامعة المنوفية

ناقشت ندوة علمية بكلية الهندسة الالكترونية بجامعة المنوفية ٢١ بحثا في مجال الالكترونيات والاتصالات والحاسبات وهندسة نظم التحكم القياس . عقدت الندوة في إطار المؤتمر الدولي السابع عشر للأصماء والحاسبات العلمية .



● قدم بعد اصابتها بتلوث في حائل ادى الى ظهور قرحة جعلها مهددة بالنخر .

## فاعليته مضمونة .. واضرارها نادرة

والعلاج بالماء بغياصة في الأمراض الروماتيزمية وتصلب المفاصل .

ومن اهم الامراض التي يعالجها الاوزون هي الحروق حيث اثبتت فاعليته في الحفاظ على نظافة الاجزاء المحروقة وسرعة التامها وتكوين طبقة الجلد الخارجى بالإضافة الى قدرته الفائقة في علاج القدم السكرى ( غرغرينة السكر ) وقصور الدورة الدموية في الاطراف مثل تصلب الشرايين نظرا لانه يؤدي الى تقليل نسبة الكوليسترول والسكر في الدم بالإضافة الى علاج القولون العصبي حيث يقوم برفع نسبة الامسجين فيؤدى الى استرخاء العضلات في القولون وبالتالي تزول اسباب الالم .

ويستخدم الاوزون ايضا في علاج التهاب الكبد بجميع انواعه حيث يعمل على زيادة نسبة الامسجين في الكبد وتسهيل الفورسات وزيادة المناعة في الجسم كما يؤدي الى استقرار حالة

### تحقيق : مصطفى عزت

●● يقول الدكتور محمد احمد صالح لخصائي جراحة التجميل والعلاج بالاوزون بان هذا النوع من العلاج لم يتم إدخاله في مصر من قبل على الرغم من انه قد بدأ الاعتماد عليه في ألمانيا منذ عشرات السنين بالإضافة الى جميع الدول المتحددة بالألمانية ومما يجدر ذكره هو ان هناك اتجاه في ألمانيا يؤيد الاعتقاد تماما عن العلاج بالاذونية الكيماوية والتجوء للعلاج بالطبيعة ولا يمنح الطبيب شهادة للعلاج بالطبيعة الا بعد اجتيازه امتحانات عديدة .

ويضيف ان من اهم هذه الطرق هي العلاج بالاعشاب والضوء والالوان والروائح كاستخدام روائح البرتقال بطرق معينة لتهدئة الاعصاب

## أول مرة في مصر

# العلاج .. بالأوزون

□ العلاج بالاوزون طريقة جديدة وحديثة في العلاج على مستوى الشرق الاوسط وقد نجح طبيب مصري عائد من ألمانيا في تطبيقها بعد ان عالج العديد من المرضى .

ويعود اكتشاف الازون الى ١٧٨٥ على يد الكيميائي الألماني مارتن هارم بعد ان اكتشف

انبعاث روائح غريبة بجوار مواسير الكهرباء الضخمة واستطاع ان يفرق بين رائحتها ورائحة الهواء وفي عام ١٨٣٩ توصل الألماني شون باين الى ان هناك مركبا ثلاثي الفرات من

الامسجين اطلق عليه اسم الازون ويشتر بـر دكتور اول من نجح في استخدام الازون في العلاج عام ١٩٢٠ ومع مرور الايام اتضح ان العلاج بالاوزون ليست له اضرار جانبية بالإضافة الى انه اقتصادي في نفقاته ويتناسب مع طبيعة دول العالم الثالث .

وقد نجح الازون في علاج العديد من الأمراض من امها قصور الدورة الدموية في الاطراف والحروق والقدم السكرى والتهابات الكبدية وتآكل المفاصل والغضاريف والشيخوخة المبكرة بالإضافة الى استخدامه في الطب الرياضي بنجاح فائق والوه يعود السبب المباشر

في تفوق الالمان رياضيا ونظرا لنجاح الازون كعلاج غير تقليدى في ألمانيا تكونت له جمعية تسمى جمعية العلاج بالاوزون وذلك منذ اكثر من خمسة وعشرين عاما ..

# أنه السر في تقدم الأمم رياضيا

وهناك استخدامات أخرى غير علاجية للأوزون منها تعقيم المياه في محطات الشرب وتعقيم المطبات للأقلال من المواد الحافظة بالإضافة إلى الاستخدامات الكيميائية والصناعية وقد بدأت التجارب لاستخدامه في تعقيم التربة وأكدت التجارب في التوصل إلى نتائج ايجابية متقدمة .

## جمعية خاصة

يشير الدكتور محمد احمد صالح إلى أن جمعية العلاج بالأوزون قد تم تكوينها في فترة الستينات بالمانيا وهي تقوم بمنح شهادة للطبيب تكفي قدرته على العلاج بالأوزون بعد أن يجتاز الاختبارات المطلوبة خاصة بعد الفترة التدريبية التي يلتحق بها الطبيب وتضم عشرات الآلاف من الأطباء الألمان وغير الألمان وتقوم بتنظيم المؤتمرات ومناقشة الأبحاث العالمية حيث تنظم عقد مؤتمر سنوي دولي وتركز دورها الخارجي على محاربة تلوث البيئة في مختلف دول العالم والتحذير من مخاطر التلوث بصفة عامة وتقديم الحلول والبدائل للتخلص منه .

بالإضافة إلى الاستعانة بهذا المخلوط في مرضي الإيدز تفرته على زيادة خلايا المناعة الثانية بنسبة ١٪ بعد أن تكون قد وصلت نسبتها إلى مرحلة الصفر خاصة وإن النسبة الطبيعية لهذه الخلايا تكون من ٧ - ١١٪ .

## استخدامات أخرى

ومن المعروف كما يشير الدكتور محمد صالح إلى أن استخدام العلاج بالأوزون أصبح منتشرا في ألمانيا ومويسرا والتمسا وفرنسا وهولندا وبلجيكا وإيطاليا والاتحاد السوفيتي وبدأ التصريح باستخدامه في أمريكا لبعض الحالات أيضا .

تليف الكبد وعدم انتقالها إلى مرحلة تالية إما بالنسبة لتآكل المفاصل والفضارييف والشفوخة المبكرة فإن العلاج بالأوزون يؤدي إلى رفع نسبة الأكسجين في الخلايا المعرضة للضرور ومن ثم يستعيد المريض لياقته وجويته وقد ساعد الأوزون على تفوق الألمان في المجال الرياضي لأن زيادة نسبة الأكسجين في الدم تؤدي إلى إمداد الجسم بالطاقة والحيوية وقوة التحمل ومن ثم تصبح كفاءة العضلات عالية فتكون قوة التحكم والتصويب عالية ..

## خواصه

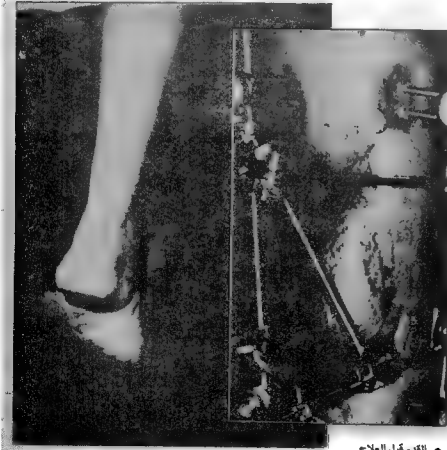
من أهم خواص الأوزون أنه قاتل للبكتيريا والجراثيم ومبني للفيروسات ويتحد مع كرات الدم بسرعة عالية ويقتل الفطريات ويؤكسد المواد العضوية ويقتل الرائحة الكريهة المنبشة من الجروح وليس له أضرار جانبية ولا يتحد مع فيتامين (أ) وبالتالي فإنه من المفروض على المرضى الذين يعانون بالأوزون أن يتجنبوا جميع الوجبات التي تحتوي على فيتامين (أ) ..

## طريقة العلاج

يشير الدكتور محمد احمد صلاح إلى أن الأوزون يعتبر من الغازات السامة لأنه يؤثر أغشية الحويصلات الهوائية وتكرار استنشاقه يؤدي إلى تليف الرئة وبالتالي لا يمكن إعطاءه للمريض بشكل مباشر بل يتم اللجوء إلى طرق غير مباشرة حيث يتم سحب كمية من الدم خارج الجسم يضاف إليها مخلوط من غاز الأوزون والأكسجين ثم تعاد إلى الجسم ثانية عن طريقوريد أو عن طريق العضل وتوقف الطريقة على طبيعة كل حالة وفي حالات الغرغرينة ونقص الدم في الأطراف يحقن المخلوط في شريان الفخذ أو الذراع .

وقد يجوز اللجوء إلى استخدام هذا المخلوط عن طريق حقنة شرجية أو مهبلية أو تعرض الجزء المصاب لجو خاص من الأكسجين والأوزون لمدة عشرين دقيقة وتسمى عملية التفغية أيضا هناك الحقن في المفاصل بالنسبة للروماتيزم أو الحقن تحت الجلد ويسمى بالوخز بالأوزون ويستخدم في تعقيم النم عند أطباء

الأمم عن طريق تحميل المياه بالأوزون أو تحميله على زيت الزيتون لاستخدامه كمزهم في حالات الحماسية والتهابات الجلد ولدغ الحشرات



● التقدم بعد العلاج

● التقدم قبل العلاج

# مؤتمر عالمي لبيولوجيا العالم العربي

## جيولوجي مصطفى يعقوب عبد النبي

في الوقت الحالي يبدو أنه راجع إلى أن البترول له مؤتمراته الدورية الخاصة به .

٤ - المبادئ الجيولوجيا الاقتصادية  
Mineralogy and Economic Geology وهو

الجانب الذي يختص بالخدمات التي هي في الوقت نفسه تمثل الموارد الاقتصادية لأية دولة . وعلى الرغم من أهمية هذا الجانب فإن الأبحاث لم تتجاوز تسعة أبحاث دارت معظمها على خام الكروميت Chromite والفوسفات .

٥ - الرسوبيات Sedimentology وقد تناولته أربعة عشرة بحثاً دارت حول الدراسات الجيولوجية المتعلقة بالصخور الرسوبية التي تمثل أكثر من ثلث مساحة الوطن العربي وقد كان تصيب مصر منها خمسة أبحاث .

تلك كانت أبرز المحاور التي استأثرت بالجانب الأكبر من الأبحاث التي أقيمت في المؤتمر ، وإن كان هذا لا يمنع بالطبع من أنه كانت هناك أبحاث أخرى في بعض جوانب علوم الجيولوجيا مثل

## ربط

## التقدم الصناعي

## بالمؤسسات

## العلمية

## ومراكز البحوث

شهدت الأوساط العلمية حدثاً علمياً بارزاً هو الأول من نوعه على مستوى العالم العربي . ففي رحاب جامعة القاهرة وتحت رعاية رئيسها الأستاذ الدكتور مأمون سلامة عقد « المؤتمر العالمي الأول لبيولوجية العالم العربي » .

وشهد المؤتمر مايزيد على مائتي عالم وباحث في علوم الجيولوجيا في مصر والعالم العربي وفضلاً عن بعض الأساتذة والعلماء الأجانب . وكان من بين الحضور عدد من علماء الجيولوجيا المعروفين عالمياً منهم على سبيل المثال الدكتور رشدي سعيد والدكتور فاروق الباز وآخرين .

وفي قاعات ثلاث وعلى مدار خمسة أيام استقرها المؤتمر التي مايزيد على مائة وعشرين بحثاً دارت جميعها وكذلك المناقشات التي تلتها على بيولوجية العالم العربي وتطبيقات أحدث معطيات العلم في مجال الجيولوجيا على تراب الوطن العربي وقد استهدفت الأبحاث والمناقشات التي تلتها خمسة محاور رئيسية كانت على النحو التالي .

- ١ - علم الطبقات ( الاستراتيجرافيا Stratigraphy ) والذي يختص بدراسة طبقات الأرض وعلاقتها بعضها ببعض من حيث الوضع والعمر والتركيب الجبري والمحتوى الحفري وغير ذلك . والتي فيه ٢٢ بحثاً كان تصيب مصر وحدها نصف هذه الأبحاث والتي تناولت بعض مناطق مصر وخاصة فيما بين بني سويف وشرقي الفيوم وبعض أجزاء من سيناء .
- ٢ - الاستشعار عن بعد Remote Sensing والتي فيه ١٤ بحثاً حيث كانت الصحراء الغربية في مصر هدفاً لأربعة أبحاث شملت استخدام صور الأقمار الصناعية في دراسة الصحراء الغربية وتوقع حركة الرمال فيها وكذلك الوضع البيئي لها .

٣ - جيولوجيا البترول Petroleum Geology وقد ألقى فيه ١١ بحثاً ويبدو أن هذا العدد من الأبحاث التي ربما لا يتناسب مع أهمية البترول

الجيولوجيا والجيوفيزياء وبيولوجيا المياه ... الخ . ولقد شهد المؤتمر في ختام أيامه مناظرة

على قدر كبير من الأهمية قد شملت انتباه الحاضرين جميعاً ، وهي الجلسة الخاصة ببلتا النيل ومايثار حول احتمالات تعرضها للغرق من جانب البحر المتوسط ، وهو الرأي الذي ينادي به

العالم الأمريكي ستالتي والذي كان أحد طرفي المناظرة وقد دارت احتمالات تعرض الدلتا للغرق إما بسبب هبوط بعض أجزائها أو من جراء

ارتفاع منسوب مياه البحر المتوسط بسبب ماقد يحدث من ارتفاع لدرجات الحرارة أو بسبب التغيرات الجوية المحتملة فضلاً عن تآكل الشواطئ وحرها .

على الطرف الآخر كان الجيولوجي المصري العلمي المعروف الدكتور رشدي سعيد والذي كان من رأيه أن مثل هذا الهبوط ليس بالأمر الذي يمثل خطراً قائماً بل إن الهبوط سوف يمتد إلى ملايين السنين .

وعلى الرغم من أن كلاهما كانت له مبرراته وإسناديه واستنتاجاته الخاصة فإن القضية لم تصمم بعد وعلى أي حال فإنة من واجبات الدولة وأجهزتها الفنية المتخصصة أن تشرع في اتخاذ مابليزم نحو حماية الشواطئ المصرية وقد أثير هذا الموضوع في ذات الجلسة .

ويوجه عام فإن الأبحاث التي أقيمت طيلة أيام المؤتمر وماقبل أثرها من مناقشات كانت على

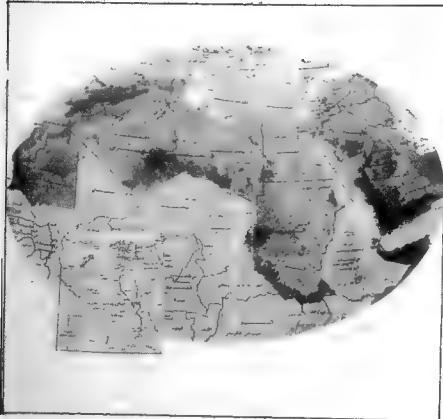
مستوى لا بأس به من الأهمية والقيمة وتكمن أهمية وفائدة مثل هذه الأبحاث التي حوّاها المؤتمر على الرغم من أنها قد تبدو متباعدة في محتواها إلا أنها تصب جميعاً في مجرى واحد .

وهو معرفة كل شبر من تراب الوطن العربي سواء ماكان ظاهراً على السطح أو كامن مستوراً تحته وهو الأمر الذي يؤدي في نهاية المطاف إلى معرفة أماكن الثروات المعدنية كما وكيفاً ولغنى

إلّاكم دعا تقليد حجم الاحتياطي من هذه الثروات سواء المؤكد أو المأمول . كما تعنى بالتكيف نوعية تلك الثروات وقيمتها بالنسبة للاستغلال الاقتصادي .

## التوصيات :

أسفر المؤتمر عن توصيات متعددة جاءت جميعها بموافقة كل أعضاء الوفود المشاركة وكانت التوصيات على النحو التالي :



● خريطة الوطن العربي ●

١. العمل على ربط الجمعيات العلمية في أقطار الوطن العربي بعضها ببعض .

٢. المطالبة بربط الصناعة بالجامعات ومراكز البحث العلمية .

٣. التأكيد على عقد المؤتمر كل عامين .

٤. العمل على إنشاء جمعيات علمية في مجال الجيولوجيا .

٥. التوصية باستخدام اللغة العربية في الأبحاث العلمية .

٦. العمل على تبادل الخبرات المتخصصة في مجال الجيولوجيا بين الجامعات العربية بعضها ببعض .

٧. تكوين لجان المضاهاة من القطاعات الجيولوجية على مستوى العالم العربي .

وعلى الرغم من تلك التوصيات الجيدة - أو هكذا تبدو إلا أن مضمونها يحوي الكثير ، والذي

لو قدر له إن شاء الله أن يأخذ طريقه للتنفيذ تكلفت فوائده ونتائجه أكثر من أن تحصى لكل قطر عربي ولكي يتعرف القارئ على مستوى هذه التوصيات ولكي نزيل بعض القفوض الذي يحيط

بعدد من المصطلحات الواردة فيها سوف نحاول أن نتعرف على أهم ملامح تلك التوصيات فالمطالبة بالربط بين الصناعة والمؤسسات العلمية من جامعات وغيرها ، هو مطلب من المطالب الذي لا يخفى عليه ولعل السبب في تقدم الدول الهامة راجع بالدرجة الأولى إلى مثل هذا الربط فطور الصناعة والاستغلال الأمثل للموارد المعدنية ، وإيجاد الحلول المناسبة للتغلب على المشاكل التي تواجه التنمية الصناعية واختيار أفضل الأساليب في سبيل زيادة الإنتاج وتقليل الفاقد مع جودة المنتج الصناعي ....

الخ ، كل هذا راجع إلى الارتباط الوثيق بين المؤسسات العلمية والصناعية والعمل على إنشاء جمعيات علمية عربية تكون ذات طبيعة علمية

متخصصة في أحد مجالات علوم الجيولوجيا بمعنى أن تقوم جمعية علمية تهتم بطب ما قبل المصري Pre Cambrian Era وهو أحد الأقطاب الجيولوجية التي تخرز بالثروات المعدنية ، حيث تعمل على البحث في هذا الحقب من مختلف الأوجه أو تعمل على تيسير سبل البحث فيه للباحثين .

وهائي تبادل الخبرات بين المتخصصين في مجال الجيولوجيا من أبناء الوطن العربي كأمر من الأمور المنطقية التي تطرح نفسها تلقائياً في تجمع علمي كهذا التجمع والشرح أهمية تبادل الخبرات ، نقول أن أقطار الوطن العربي على الرغم من أنه يجمعها مساحة متصلة وأجبة إلا أن

Equivalency الوحدات الطباقية سواء أكانت وحدات صخرية Rock units (أو تكوينية من صخور قد تحتوي على خامات) أم وحدات جيولوجية Biostratigraphic units (أو صخور تحتوي على حفريات) أم وحدات زمنية

صخرية Time rock units (أو صخور قد تكونت خلال فترات محددة من الزمن الجيولوجي) ولكي يترك القارئ بطريقة مبسطة أهمية المضاهاة فنقول أنه من شأن

المضاهاة أن تنتج التعرف على التكوينات الجيولوجية المختلفة وما قد يوجد بها من ثروات معدنية ، ولأنها فيما تحت السطح على نطاق إقليمي حيث يمكن الإفادة منها في التعرف على احتمالات تواجد الثروات المعدنية وإمداداتها بحيث يمكن تقدير الاحتياطي المؤكد أو المأمول منها .

### على هامش المؤتمر :

لقد كان من الطبيعي أن تكثر كهذا ومنى جيولوجية العالم العربي أن يكون لهية المساحة الجيولوجية والمشروعات التنموية الدور البارز بين أروقة المؤتمر ولأنها هي الجهاز الرسمي للدولة المختص بهذا المجال فضلاً عن أنها أقدم

طبيعة صخورها وتكويناتها الجيولوجية ليست واحدة كما أن الأقطار العربية ليست على حد سواء من الموارد المعدنية ومن الطبيعي في هذه الحالة أن تزداد الخبرات في مجال ما حسب نوعية الموارد المعدنية بمعنى أن لكل قطر

خبراته التي تتميز بها عن غيره تبعاً لما في ترابه من خامات وموارد معدنية بالإضافة إلى ذلك ، فإن الخبرات التي يفردها أو يتميز بها هذا القطر أو ذلك إنما هي خبرات مستقلة بطريق أو بآخر من مدارس أجنبية مختلفة ، فتبادل الخبرات في هذه

الحالة إما هو تبادل لمختلف المدارس العالمية في مجال التعدين الأمر الذي يوفر قدراً كبيراً من الاختيار والتفاضل بين المدارس والخبرات المختلفة في سبيل الوصول إلى السبب للوسائل والتقنيات اللازمة في مجال البحث الجيولوجي

وأخيراً تأتي إلى المضاهاة Correlation والتي يعبر عنها أحياناً بالمقارنة أو للترابط وهي العملية التي تؤدي إلى إيجاد العلاقة الزمنية بين

التكوينات الجيولوجية في مناطق مختلفة ومدى ارتباطها بعضها ببعض . المضاهاة أو الترابط الطبقي Stratigraphic Correlation العناصر الأساسية في كل الأبحاث والدراسات الجيولوجية وتعمل على إظهار تماثري

## تنسيق كامل

### بين الدول العربية

### في تنسيق

### الخامات

### المعدنية

الاقتصادية للدول العربية مجتمعة .

٢ . اشتراك المساحات الجيولوجية العربية في لجان المضاهاة ..

٣ . بحث ودراسة الموارد المائية في الوطن العربي من حيث مصادرها وحجم الاحتياطي منها ووضع المعايير المنظمة لطرق استغلالها وتقليل حجم الفاقد منها .... الخ .

٤ . تكوين مجموعات عمل بحثية مشتركة ذات طبيعة علمية تختص بدراسة المسور الجيولوجية ولاسيما تلك المسور الحاوية للخامات والثروات المعدنية .

٥ . الاهتمام بصناعة أحجار الزينة ومواد

مساحة جيولوجية على مستوى العالم العربي . فقد حرصت الدكتور فريال مرسى البديوي المدير العام بمركز المعلومات بالهيئة على إبراز دور هيئة المساحة الجيولوجية في مجال نشر الأبحاث العلمية الخاصة بجيولوجية مصر من خلال الحوايل التي تصدرها الهيئة نعاها والتي تضم المئات من الأبحاث فضلا عن عشرات التقارير العلمية التفصيلية في مجال الدراسات الجيولوجية على اختلاف وتنوع تلك الدراسات . غير أن أبرز ماحدث على هامش المؤتمر هو الاجتماع الذي دعا إليه أستاذ دكتور رئيس هيئة المساحة الجيولوجية الأستاذ العرب من رؤساء المساحات الجيولوجية العربية لعقد اجتماع لبحث طرق التنسيق فيما بينهم ويبحث سبل العمل المشترك فيما يتعلق بالبحث الجيولوجي في أقطار الوطن العربي .

وفي حوار مع الدكتور عاطف دردير عن هذا الاجتماع الذي دعا إليه أستاذنا أن نستخلص النتائج التالية .

١ . التكامل والتنسيق بين الدول العربية في عملية تسويق الخامات المعدنية بمعنى أنه من المفروض أن يكون لدى كل دولة عربية معرفة واسعة بنوعية الخامات المعدنية المتوفرة والمتاحة للتسويق من جانب الدول العربية الأخرى ، لكي يكون هناك نوع من التكامل الاقتصادي والاستثمار عن استثمار نفس الخامات من الدول الأجنبية وميزة هذا التكامل والتنسيق أنه يساهم في عملية التنمية

## مركبات النيكل .. طرق الحصول عليها واستخداماتها؟

مهندس/ أحمد جمال الدين محمد

وتكون كلوريد النيكل مقبولاً مع ستة ذرات من المياه .

وتلقد البوردة الماء بالتسخين وتصبح خالية من الماء تماماً عند درجة حرارة ١٤٠ درجة مئوية ويمكن للملح الجاف أن يسخن بدون أن يتحلل إما في الفراغ أو في تيار من كلوريد الهيدروجين ولكن إذا يسخن في الهواء فيتحترق الكلور وينتج أكسيد النيكل .

وكلوريد النيكل يذوب ومعه كبريتات النيكل (على طول الخط) في عمليات الطلاء الكهربائي بالنيكل وفي التقلية الكهربائية للنيكل

وأيضاً في عمليات الطلاء الإلكتروليتي للنيكل يستخدم كلوريد النيكل كمصدر للنيكل ويستخدم كلوريد النيكل في إعداد باقي مركبات النيكل وأيضاً كمادة ماصة للغاز النشادر في الأنظمة الوافية من الغازات

أخضر غير قابل للذوبان عندما يضاف محلول كربونات الصوديوم بالزيادة إلى محلول مائي من كبريتات النيكل مع غلي وتقليب المزيج حتى يتكون الراسب - وتخلص كربونات النيكل المتكونة بالمرشح الضاغط وتغسل بالماء ثم تجفف وتحفظ كمسحوق في عبوات خاصة أو تحول إلى عجينة بواسطة الماء محتوية على حوالي ٤٨٪ كربونات نيكل وتستخدم كربونات النيكل وفي على هيئة عجينة في خيط وتصحيح الاسس الهيدروجينية لخواص الطلاء الكهربائي أو كمصدر لانتاج النيكل نفسه أو تستخدم كمادة تلوين خضراء في صناعة الخزف .

أو كربونات النيكل الصلبة فتعتبر من الكيماويات المعالجة الهامة .

٢ - كلوريد النيكل Nickel Chloride

ويحضر كلوريد النيكل بتفاعل النيكل كمتعدن مع حمض الهيدروكلوريك ثم تغسل الشوائب كالحديد من المحلول ثم يفسل الملح بالتبلور .

يكون النيكل عادة ثلاثي التكافؤ في مركباته .

وتكون أغلب مركبات النيكل من الأكسيد أو الهيدروكسيد أو الكربونات وتكون تلك المركبات صفراء اللون في الحالة وخضراء اللون في المحاليل ومع النشادر تعطي تلك المركبات رسباً أخضر شاحب اللون وتذوب في الزيادة من النشادر مكونة محلولاً أزرق اللون .

أما كبريتيد النيكل فترسب عندما يمتزج محلولاً قلوياً أو متعادلاً بكبريتيد الهيدروجين ويكون الراسب غير قابل للذوبان في حمض الهيدروكلوريك .

وتستخدم مركبات النيكل بصفة خاصة في إنتاج محفزات النيكل وفي الطلاء الكهربائي للمعادن وفي صناعة المينا وفي بطاريات الطاقة الكهربائية وأكثر أملاح النيكل لها تأثير مبيد للبكتريا والفطريات .

١ - كربونات النيكل Nickel Carbonate

نحصل على كربونات النيكل كراسب

# شركة مصر فائرامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصري الأمريكي



٦٦٤٠ لتستعمل في العديد من تجارب الفيزياء المتقدمة وغيرها من الأجهزة .

هذه هي بعض ملامح مصر فائرامو في مجال الفيزياء وإلى اللقاء مع شركتنا في مجال آخر . شركة مصر فائرامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية .

ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة - القاهرة  
تليفون : ٢٤٤٠٨٤١ .

يعطي مجال مغناطيسي قوته ٣٠ كيلو جالس عند مسافة ١ مستمترين بين القطبين .

٦٦٠١ - تجربة الموصلات الفائقة مصر فائرامو  
نكتنا من إجراء العديد من القياسات على المواد الفائقة التوصيل محل الاهتمام العالمي .

٦٦٣٠ - تجربة قياس تأثير موسباور مصر فائرامو  
وهو أحد أجهزة الفيزياء المتقدمة .

٦٦٣٠ - مبردات الحرارة ( كريوستات ) مصر فائرامو

.. لقد أثبتت الأجهزة العلمية مصر فائرامو قدرتها على المنافسة في السوق المحلية وفي الخارج ، فبجانب مستوى الجودة والكفاءة المتميزة فإن أسعارها بالنسبة للأجهزة المتقدمة ذات نفس مستوى الجودة مكلت متجانسة من التواجد في جميع محافظات الجمهورية تقريباً . كما مكلتنا من المشاركة في العديد من المشاريع القومية على مستوى الجمهورية . وتتشر أجهزةنا في أغلب جامعاتنا والعديد من مراكز البحث والوزارات والشركات المتخصصة . ولقد كان تركيز شركتنا على إنتاج أجهزة الفيزياء بجانب الأجهزة الأخرى التي تلتهجها قائماً على قناعتنا التامة بأن العلوم الأساسية هي الوقود الذي يشرى التقدم والبحث العلمي بصفة دائمة .

إن باعنا في مجال العلم ومنها علم الفيزياء كبير ، كما إن خطواتنا لواسعة في البحث العلمي . ويصنع حالياً في الشركة بعض الأجهزة التي تغطي العديد من فروع الفيزياء ومنها :

الحرارة - خواص المادة - الصوت - الضوء - الكهرباء المغناطيسية - الطاقة الحرارية - الطبيعة النووية - طباعة الجوامد وغيرها من أفرع الفيزياء .

إن نظرة سريعة لبعض ملتقاتنا سوف تبين مستوى التنظيم المتقدم الذي تلتهجها شركتنا سواء بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا المتقدمة أو مع بعض علمتنا المشهود لهم بالكفاءة . ولا يولتنا أن لنوه إلى أن العديد من الأجهزة التي تلتهجها تلتهج تحت عدة براءات مسجلة .

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

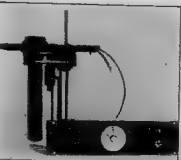
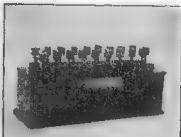
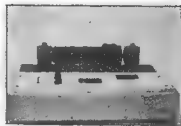
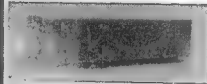
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو  
٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات مصر فائرامو



تقدمة . هنان عبد القادر

وأخبار

## الطعام برىء من الوحمة

أثبتت إحدى الدراسات الأمريكية الطبية أن ظهور بقع لونية على شكل «وحمة» على جسم المولود ليس له صلة بعدم عثور الأم على طعام تشتهبه أثناء الحمل .  
يقول الدكتور سامي أبوزيد رئيس قسم الأمراض الجلدية والتأصيلية طب الاسكندرية أن الوحمة تعبر دارج خاطيء للأمس العلى لها هو الشامة وهو عبارة عن بقع أو ارتفاعات على سطح الجلد مختلفة الألوان ناتجة عن تفرغ التخلق عن مسار الطبيعى .

## رفع القيمة الغذائية لحطب الذرة وتين القمح

قام د. محمد عبد الطيف الباحث بقسم تغذية ونتاج الحيوان والدواجن بدراسة لتحديد السبب الطرق لرفع القيمة الغذائية لكل من حطب الذرة وتين القمح .  
اشتملت الدراسة على ثلاث تجارب منفصلة حيث تم فى التجربة الأولى دراسة تأثير معاملة كل من حطب الذرة وتين القمح بمحاصيل البوريا ، ايدروكسيد الصوديوم وكمبالت الكبريتيك على التركيب الكيماوى ومعامل لاختفاء المادة الجافة والمادة العضوية معطيا

أما التجربة الثانية فقد كانت الدراسة تأثير بعض المعاملات الكيماوية لحطب لذرة على القيمة الغذائية للعلائق التى تحتوى على المواد الغذائية للعلائق التى تحتوى على حطب الذرة غير المعامل أو المعامل بالطرق المختلفة .

والنتيجة الثالثة طبقت نفس المعاملات السابقة على تين القمح وأوضحت النتائج بصورة عامة أن المعاملات الكيماوية لكل من حطب الذرة وتين القمح أتت إلى تحسين التركيب الكيماوى وزيادة معدلات هضم المواد الغذائية للعلائق التى تحتوى على حطب الذرة أو تين القمح التى تم معالجتها بهذه الطرق ورفع القيمة الغذائية للمخلات

# الروماتويد .. ضد الحديد

قام أ. د. السيد النصارى رئيس قسم طب الصناعات بالاشتراك مع قسم الأمراض الباطنية بكلية الطب جامعة الأزهر بدراسة التمثيل الغذائى للحديد وبعض العناصر فى مرضى الروماتويد .

أجرى هذا البحث على ٢٢ مريضا بمرض الروماتويد النشط و١٥ من الأصحاء للمقارنة وذلك لقياس معدل الحديد ونسبة اتحاد عنصر الحديد بالبروتين والنحاس .  
والزنت فى الدم وقد أثبتت النتائج وجود نقص فى معدل الحديد ونسبة اتحاد الحديد بالبروتين كما ثبت وجود زيادة فى معدل النحاس ونقص فى معدل الزنت .

ومن هذا يتضح وجود علاقة بين هذه العناصر ومرضى الروماتويد .. وهو يوصى بإجراء التحاليل الدورية لقياس نسبة الحديد ومركباته فى جسم الإنسان حتى يتم تعويض المريض أثناء العلاج من مرضى الروماتويد .

## الاعشاب نجحت .. فى علاج عقم الحيوان

نجح فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وطب بيطرى القاهرة فى تحضير مركب من الاعشاب والتبائن الطبية لعلاج الخفض الخصوبة فى الحيوانات ..  
ومركب آخر لعلاج الاسهال البكتيرى فى الدوابل حديثة الولادة .

تم تحضير المركبين فى إطار مشروع استخدام الاعشاب الطبية لرفع كفاءة الثروة الحيوانية التى تموله أكاديمية البحوث العلمى .

جدير بالذكر أنه سيتم تطبيق نتائج هذه البحوث على المستوى القومى بإشراف شريف يحثى برئاسة د. فتحى إبراهيم مسعود .

# ..وينقصنا .. العلماء !!

أكد تقرير أعدته أكاديمية البحث العلمى أن الوطن العربى فى حاجة إلى مليون و٨٠٠ ألف عالم وباحث ومهندس وإخصائى ومساعد فى حتى عام ٢٠٠٠ لتصل النسبة إلى ألف عالم وباحث لكل مليون نسمة حيث تبلغ النسبة حاليا ٢٥٠ عالما وباحثا لكل مليون .  
أشار التقرير إلى ضرورة اختيار نخبة من مختلف المجالات لتكون القطاعات الرائدة فى مصر ويراعى عند الاختيار احتياجات المواطنين وتوافر القاعدة الوطنية من المؤسسات الانتاجية ودور هذه المؤسسات فى الاقتصاد الوطنى .

## هل تنتهى مشكلة الصلب ؟!

مشكلة الشروع التى تتكون على الأسطح العلوية والأطراف فى عملية السباكة المستمرة للحديد كانت موضوع الأبحاث التى أجراها فى جامعة سينى البريطانية د. مصطفى أحمد شاكرا الاستاذ المساعد بقسم هندسة الإنتاج بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد وهذا النوع من الحديد خاص بالارصفة البحرية البترولية .  
شملت الأبحاث إضافة نسب خاصة من النيكل والكروم والنحاس . وقد انتهت هذه البحوث إلى نتائج باهرة للتطبيق الصناعى فى تشغيل الحديد والصلب فى مصر .



# ٢٥ جائزة جديدة للعلماء باسم «بارك» تتمتها ٧٥ ألف جنيه .. سنوياً ٢٥٠٠ فرصة عمل .. للمتفوقين من خريجي الجامعات



د. أحمد جوماي

د. إبراهيم الأغوري

د. إبراهيم الأغوري

د. عادل عز

د. في العلوم الزراعية : الدكتور محمد عبد الله البصرياني الأستاذ بوزارة الاسكندرية ، ود. فوزي حلم رزق وكيل أول وزارة التمرين ، ود. نبيل على خليل الأستاذ بوزارة القاهرة ، ود. محمد عبد الهادي قنديل الأستاذ بوزارة القاهرة ، ود. يوسف جرس بلي الأستاذ بمركز البحوث الزراعية ، ود. عبد الزوابع موسى عبد الحميد غلاب الأستاذ بطب بيطري القاهرة ، ود. جلال محمود ابراهيم معوض مدير معهد بحوث وقاية النبات ، ود. ماهر حسب النسي خليل الأستاذ بوزارة الزراعة ، ود. سامي عبد الحميد حماد الأستاذ بمعهد الكفاية الانتاجية بجامعة الزقازيق .

● العلوم الهندسية : د. هازم يوسف عبد العظيم باحث بمركز الابحاث العلمية ، ود. عبد الله محمد عبد الله الأستاذ بمركز البحوث النووية ، ود. محمد زكي الصادق الأستاذ بهندسة أسبوط ، ود. محمد فهمي مصطفى فهمي ، ود. محمد محمود علي حسن الاستاذان بهندسة القاهرة ، ود. اسماعيل اسماعيل بدوي الاستاذ بهندسة الطاقة الذرية ، ود. علي محمد فهم عشبة الأستاذ بهندسة المنوفية ، ود. صلاح الدين السعيد المتولى الأستاذ بهندسة المنصورة .

● العلوم الطبية : د. طاهر اسماعيل أحمد اسماعيل الأستاذ بطب القاهرة ، ود. محمد محمد أمين عامر الأستاذ بطب الزقازيق ، ود. عبد العزيز محمد كمال عبد العزيز الأستاذ بطب عين شمس ، ود. تجوي حلمي المنجوري الأستاذ بطب الانسان بجامعة القاهرة ، ود. محمود عبد الرحمن حمودة الأستاذ بطب الإبر .

## أسماء الفائزين بجوائز الدولة التدبيرية والشخصية

● في العلوم الفيزيائية : فاز بها منافسة د. محمد منحت عبد الرحمن حافظ الأستاذ بطب عين شمس ، ود. وافي على حسن مصطفى الأستاذ بطب عين شمس .  
● في العلوم البيولوجية : الدكتور السيد محمد عبد الرحمن الأستاذ بطب القاهرة .  
● في العلوم الكيميائية : فاز بها د. محمد رفعت حسن مهران الأستاذ بالمركز القومي للبحوث والفكرية وفاء محمود عبد الأستاذ بالمركز القومي للبحوث ، ود. محمد أحمد بدوي ، ود. أحمد عبد الله ابراهيم الاستاذان بطب القاهرة .  
● في العلوم البيولوجية : فاز بها الدكتور محمد سامي حسن الانيش الأستاذ بطب القاهرة ، والدكتورة نادية توكري ديمتري ، والدكتور صادق عبد الواحد سالم الاستاذان بالمركز القومي للبحوث ، والفكرية فريدة توفيق الحصى الأستاذة بطب أسبوط .

قرر مجلس أكاديمية البحث العلمي في اجتماعه برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمي اعلان جوائز جديدة باسم الرئيس حسنى مبارك تمنح سنوياً للعلماء والباحثين لتشجيع التميز العلمي في كافة المجالات العلمية ، ويقدّر عدد هذه الجوائز بـ ٢٥ جائزة ، قيمتها ٧٥ ألف جنيه سنوياً « قيمة كل جائزة ثلاثة آلاف جنيه » .  
كما وافق مجلس الأكاديمية على توفير ٢٥٠٠ فرصة عمل وتمنح جديدة لأول خريجي الجامعات والمتفوقين منها ٨٠٠ منحة للناصلين على تقديرات جيد جداً وممتاز للحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه وتمتين ٥٠٠ في وظيفة مساعد باحث في مراكز البحوث ١٢٠٠ في مشروعات بحثية ومشروعات العلم والتكنولوجيا .

### ( الجوائز التقديرية )

أعلن مجلس الأكاديمية أسماء الفائزين بجوائز الدولة التقديرية وقيمة الجائزة ٥ آلاف جنيه وميدالية ذهبية :

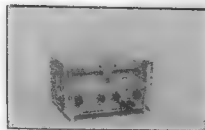
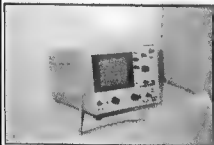
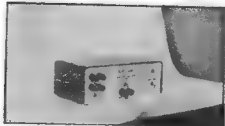
فاز بالجائزة د. أحمد جوماي محافظ الاسماعيلية في مجال العلوم الزراعية ، ود. محمد محمود خليفة الأستاذ بهندسة القاهرة في العلوم الهندسية ، ود. عادل حسن مرمتي أستاذ أمراض العيون بجامعة القاهرة في العلوم الطبية ، ود. ابراهيم عبد اللطيف رئيس أكاديمية البحث العلمي السابق في العلوم الأساسية .  
وفاز بالجائزة الخامسة اسم المرحوم الدكتور حامد عبد الفتاح خليفة الأستاذ بطب القاهرة .

كما أعلن مجلس الأكاديمية أسماء ٣٥ فائزاً بجوائز الدولة التشجيعية في العلوم لعام ٩١ ، وتبلغ قيمة الجائزة الفرجونية إضافة إلى شهادة تقدير لكل فائز .

● في العلوم الرياضية : فاز بها منافسة د. محمد اسعد محمد حسن الأستاذ بكلية علوم القاهرة ، ود. اسماعيل أحمد محمد حنين المدرس بطب أسبوط .

# شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصري الأمريكي



تغطي الأجهزة العلمية مصر فاترامو عدة زوايا في الهندسة الكهربائية والهندسة الإلكترونية وهندسة دوائر الحاسبات ويرجع السبب في انتشار أجهزة تان سوام محليا أو في الخارج إلى كفاءة وجودة تلك الأجهزة بالإضافة إلى حسن التكامل مكوناتها بجانب الأداء المتميز والمضمون لتلك الأجهزة مما مكن المستفيد من الاعتماد عليها في العديد من المجالات العلمية والعملية سواء في الجامعات أو مراكز البحث أو الشركات الصناعية.

لقد كان تركيز شركتنا على إنتاج أجهزة الإلكترونيات والكهرباء موكبا للتقدم العالمي الذي بات في الكثير من نواحيه لائقا في الإلكترونيات سواء الخطية أو الرقمية والأشعة الخالية تعرض بعض إمكانيات أجهزة تان في هذا المجال التي تنتج في مصر بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا العالمية ومع بعض علمائنا وتمت عدة براءات محمية.

• جهاز التبريد على الكهرباء والإلكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨

إن المرونة والتكامل التي يتبعها هذا الجهاز للمستعمل مكنته ليس فقط من التواجد في العديد من محافظات الجمهورية بل وبالتواجد في خارج مصر أيضا.

يعطي الجهاز في وحدته الأساسية عدة جهود مستمرة مرجية وسالبة بجانب جهد متردد وجهد مستمر يمكن تغيير قيمته كما يعطي موجات جيبية ومربعة ومن مشغل متغيرة السعة والتردد بالإضافة إلى ملاترغ الخلال جهود ونضبات وموحدات اظهار بالإضافة إلى لوحة تجارب متكاملة من تصميم وتغليف العديد من الدوائر الكهربائية والإلكترونية كل هذا جعل الجهاز وحدة أساسية في مجال بناء الدوائر في وحدات الإنتاج والتطوير والصيانة.

• وبجانب الوحدات الأساسية أعلاه فإن للجهاز وحدة متغيرة يمكن بناء العديد من التجارب عليها لمختلف التطبيقات الكهربائية والإلكترونية والمنطقية مما جعل الجهاز يعمل كوحدة تدريب متقدمة تلبي مرونة كبيرة لأجراء العديد من التجارب بقليلة أقل وكفاءة أعلى حيث إن لمن وحدات التجارب تكل كثيرا عن لمن الأجهزة التي تزداد تلك التجارب ناهيك عن الكفاءة والسرورة المالية التي يتبعها جهاز مصر فاترامو ١٨٠٨

وتغطي وحدات التجارب الحالية على الجهاز العديد من المجالات ومنها :

دوائر التيار المستمر - دوائر التيار المتردد - دوائر المنطق التوافقية - دوائر المنطق المتكاملة - دوائر الإلكترونيات خطية الاناء الموصلات - دوائر التحكم - دوائر الإلكترونيات الصناعية بالإضافة إلى العديد من الوحدات التي تغطي بعض تجارب الفيزياء في مجال الضوء والمغناطيسية وغيرها من الوحدات . وتقدر الشركة أن جهاز التدريب على الكهرباء والإلكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨ قد أثبتت قدرة أداء متميزة قلما نجدها في أجهزة التدريب والتطوير في العالم .

• محطة القياس الإلكترونية مصر فاترامو ٣١٣٧

تتمثل هذه المحطة بثلاثة أجهزة ككرونية في نفس الجسم أولهم قياس موجات (أولسكوب) (ثنائي الشعاع) مدى ٧٠ ميجا هرتز ولإمكانيات الرسم على شاشته وتزويدها بملامح

تستعمل حساسات الفحص الموجية مصر فاترامو ٧٠٠٩ في العديد من المجالات ومنها فحص لوحات الدوائر المطبوعة لاكتشاف الاعطال ومراجعة الدوائر والحامات .. بالإضافة إلى العديد من أجهزة قياس الشث والسعة والمقاومة وكذلك المقاييس المتغيرة الملكية وغيرها من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المنتشرة في أغلب جامعاتنا ومراكزنا العلمية بالإضافة إلى الشركات الصناعية .

هذه هي مصر فاترامو في مجال أجهزة القياس والتدريب للإلكترونيات .

والى اللقاء مع شركتنا في مجال آخر . شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية .

ص ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة - القاهرة - تليفون ٢٤٤٠٨٤١ القاهرة .

مكونات عن طريق قياس المعاملة مما يمكن الجهاز من إظهار دائرتين أحدهما سلبية والأخرى غير سلبية وبالتالي تحديد مكان العطل حال إختلاف المسامحة وثالث المكونات هو مصدر جهد ثلاثي المخرج ويمكننا من إستعمال الجهاز في بناء بعض الدوائر لأختبارها . كل هذا مكن الجهاز من الانتشار في مواقع الإنتاج والصيانة بالإضافة إلى الجامعات ومراكز البحث وإمكانيات قلما توجد مجمعة في جهاز واحد .

• مصادر الجهد المستمر مصر فاترامو

وهذه تغطي جهود حتى ٦٠٠ فولت وتيار حتى ٧٠ أمبير مع حماية ضد القصر بل وضبط تيار القصر في العديد من الطرقات .

• مولد نبضات مصر فاترامو ١٨٠٦

يعطي موجات جيبية ومربعة ومن مشغل ويمكن تغيير تردد وسعة الموجة الخارجة .

• عجلة الفحص المضبوطة مصر فاترامو ٧٠٠٩



د. ياسر عبد المال القطان

## لا تنبحوا الدجاج .. قبل ٨ أيام من العلاج

حصل ياسر عبد المال القطان المدرس المساعد بمعهد الأبحاث البيطرية بشبين الكوم على الماجستير من كلية الطب البيطري بجامعة القاهرة .. تناول الباحث تأثير مركب «السلفاداي ميثوكسين» على دجاج التسمين السليم حيث أجريت الدراسة على مجموعات من الدجاج السليم والمصاب ومتبين من النتائج أن هذا المركب يسجل أعلى تركيز له في الدم بعد ٤ ساعات في كل من الدجاج السليم والمصاب بعد التعاطي بالمجمعة مقدارها ١٠٠ مجم/كجم .

أظهرت الدراسة أن هذا الدواء ينتشر في أنسجة الدجاج متركزا في الدم والبروتين والمخ ودرجات متفاوتة وأنه لابد كثيرا في الوقاية والعلاج من بعض الأمراض التي تصيب الجسم كله وخاصة الأمراض التنفسية والمعدية .

أوصى الباحث بالابتعاد عن دجاج المعالج قبل مرور ٨ أيام على الأقل من آخر جرعة من هذا الدواء .. وهو ما ينبغي أن يراعيه المشرعون على مزارع الدواجن التي تعالج بهذا الدواء .. أو في المنازل .. حتى لا يتم دسها قبل انتهاء تركيزه ووجوده في الدم وبالتالي يسبب العديد من الآثار الجانبية الضارة للإنسان الذي يتناولها .

تكونت لجنة المناقشة من : د. محمد جمال الدين أحمد بطب بيطري بنها ، د. محمد عاطف أحمد شحاته وكيل كلية طب بيطري القاهرة ، د. صلاح الدين عبد الحسيدي يوسف بطب بيطري القاهرة والمشراف على الرسالة .

# زراعة البن في مصر

قام د. صلاح سعد الباحث باسم النبات بالمركز القومي للبحوث بدراسات بيئية وفسولوجية على شتلات البن - عمر سنة واحدة - في مناطق مختلفة من حيث درجات الحرارة ، نوع التربة ، كمية البرطوبة النسبية في الجو .. وذلك بهدف إمكانية زراعته في مصر وقد قام الباحث بزراعة شتلات البن بين أشجار المانجو والموالح والفيكس .

أجرى الباحث عدة تجارب على هذه الشتلات باستخدام تركيزات مختلفة من الاسمدة العضوية والكميائية المركبة والعناصر الصغرى بالرش على الأوراق أو بإضافة الاسمدة للتربة ومع مياه الري .. وبعد ثلاث سنوات من الدراسة ثبت نجاح زراعة البن في القناطر الخيرية وكوم أمبو بأسوان حيث العمرت الشتلات بعد العام الرابع وبغزارة شديدة .. كما أعطت النباتات التي تم زراعتها بين أشجار المانجو المالية نجاحا كبيرا عن تلك النامية تحت أشجار الفيكس أو النامية بدون ظلال دون التعارض بين احتياجات هذه الأشجار واحتياجات البن من مياه الري والاحتياجات الغذائية .

ويرى الباحث أنه من الأفضل لنجاح زراعة البن في مصر أن تزرع الشتلات متداخلة بين أشجار مستديمة الخضرة تغطيها من زيادة درجة الحرارة في الصيف ومن الصلح في الشتاء حيث أن البن لا يتحمل الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة .. وأن تكون التربة بها نسبة كبيرة من المادة العضوية وأن تسد بفخار مثل المغلفات .

التشادر - البوتاسيوم والعناصر النادرة رشا على الأوراق .

وقال أنه يمكن زراعة شجرة البن للزينة حيث أن أوراقها جلدية خضراء لامعة ومستديمة الخضرة ومزهرة بزهور بيضاء مرتين سنويا .

وقال إن الأبحاث تجري حاليا على البذور الناتجة لمعرفة مدى كفاءتها واحتوائها على مادة الكافين .

والجدير بالذكر أن بذور البن الجيدة تحتوي على مادة لثوية الكافين بنسبة ١% إلى ٢% والكافين بنسبة من ٢% إلى ٥% ولذا ثبت «كافبول» بنسبة ١٠ إلى ١٢% ومواد أخرى .

وإن الكافين «المادة الفعالة في القهوة» مبنية للجهاز العصبي والقلب وكذلك الجهاز التنفسي ويحوي فئان القهوة على حوالي ١٠٠ ملليجرام كافين وزيادة هذه الكمية في الجسم عن ٢٥ ملليجرام قد تسبب اضطرابات معدية وزيادة النبض بالإضافة إلى الرعشة وإلرار البول وبالتالي يصبح لا يزيد ما يشربه الفرد عن فئانين يوميا .

## ولماذا الانجليزية ؟

أختارت الجمعية العالمية لأمراض الذكورة القاهرة لعقد مؤتمرها السنوي يوم ٢٧ أبريل من العام القادم ١٩٩٢ ويستمر ثلاثة أيام .

يناقش المؤتمر عدة موضوعات أهمها القصوى وأبحاث منع الحمل ومشاكل العقم والتنقيط الحديثة للاخصيب وهي عمليات التلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب .

وكذلك مرض الإيدز والأمراض الجنسية المعقدة (إلى جانب الاضطرابات الجنسية أو ما يسمى بمشاكل التوتر الجنسي بشكل عام .

ورأس المؤتمر الذي يعقد بالمريوط بالقاهرة ويتخذ الانجليزية لغة لجلساته . د. كمال زكي محمود رئيس الجمعية المصرية لأمراض الذكورة ويشاركه كل من د. حسني عوض ود. محمد شوقي الحجاب ود. بهجت على مطاوع .

٢٠ العلم : ولماذا لا يتخذ المؤتمر «العربية» لغة لجلساته ، خاصة وأنه يعقد بالقاهرة .. وهي بلد عربي .

## لتجفيف الأرز !!

بدأ معهد بحوث الزراعة الآلية تنفيذ برامج استخدام الطاقة الشمسية في تجفيف محصول الأرز .

وقد تشأ المعهد لهذه الغرض ٣ وحدات تحكم الكترونية تستخدم الفلكلن الضوئية ..

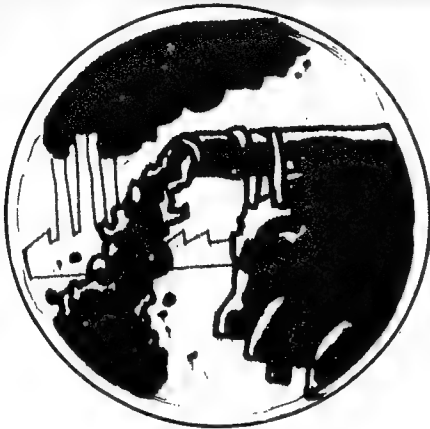
## اللين

## ضروري .. لنمو المخ

حصلت صباح لطفى الباحثة باسم الاقتصاد المنزلى بزراعة الاسكندرية على الماجستير عن رسالتها في أثر اختلاف كمية البروتين ونوعيته على نمو الجسم ونمو انسجة المخ والكبد انتهت الباحثة الى ان التنقيط على بروتين اللبن أظهرت نموا كبيرا في الجسم واتسجة المخ والكبد في مرحلة ما بعد الفطام

# صناعة الورق ..

## أخطر الصناعات المسؤولة للبيئة



● صناعة الورق من أخطر الصناعات الملوثة للبيئة

## تنتج آلاف الأطنان من مركبات الكلور السامة

٥٠٪ سليولوز و ٣٠٪ لجنين و ٢٠٪ مواد أخرى مثل الزيوت الطيارة ..

ويتم فصل الياف السليولوز CFFULOSE من الخشب عن طريق التخلص من مادة اللجنين LIGNIN ، وهي مادة طبيعية تعد المسلوقة عن اللون الاصفر للورق عند التخزين أو التقدم أو التعرض لأشعة الشمس ، ويحدد تركيز هذه المادة درجة جودة الورق المنتج فالورق الابيض الناصع يحتوى على لجنين بدرجة قليلة بينما أوراق الجرائد على سبيل المثال تحتوى على نسبة اكبر من هذه المادة .

ويلاحظ ان كميات اللجنين التي تتسرب في مجارى الانهار مع بقايا السليولوز ذات اثار بيئية خطيرة خاصة بالنسبة للحياء فهي مواد عضوية تنوب في الماء وتسبب نقص الاوكسجين المذاب بما يعنى عجز الكائنات الحية في الحصول على الاوكسجين اللازم لاستمرار الحياة مما يؤدي الى اصابها بالاختناق .

### التبييض والمركبات السامة :

لا يمكن التخلص من كل محتوى مادة اللجنين انشاء معالجة الخشب للحصول على الياف

بكم

### ٥. نشأت نجيب نرج

### إستشارى التشريعات الصحية

الصناعات الملوثة للبيئة حيث كل مصنع ينتج آلاف الأطنان من مركبات الكلور العضوية CHLORATE COMPOUND وهي مركبات ذات سمية عالية وتنتج أثناء عملية التبييض ، ولها اثار سلبية مدمرة تسبب فناء الحياة في المياه القريبة وعلى الشواطئ والضفاف والضرر الفادح المترقب على ذلك يمكن رصد بسهولة بالإضافة الى تلوث الهواء وظهور روائح غير مقبولة ونافذة نتيجة انتشار غاز الكلور وزيادة تركيزه في الهواء عن النسب المعتادة .

### الحصول على السليولوز :

الورق الناتج من السليولوز يستخلص أساسا من الاخشاب حيث يحتوى الخشب على حوائى

يرجع الفضل الى القدماء المصريين في اكتشاف الورق وتقصينه وذلك بهدف إيجاد وسيلة سهلة التداول والحفظ تستخدم في التدوين والكتابة من خلال الاستفادة بنبات البسرى PAPIRUS وهو أحد النباتات المنتشرة والمعروفة في مصر القديمة ومن كلمة بابيروس اشتق لفظ PAPER بالانجليزية و PAPIER بالفرنسية وهي الكلمة المقابلة للورق في هذه اللغات .

وقد شهدت صناعة الورق تطوراً تقنياً واسعاً أدى الى زيادة حجم الانتاج بفرض مواجهة الطلب المتزايد على الورق بأنواعه المختلفة ، الامر الذى دعا المهتمين بسلامة البيئة الى التحذير من النتائج الوخيمة بسبب المخاطر المترتبة التي تتعرض لها مظاهر الحياة حول مراكز تصنيع الورق ، فصناعة الورق تعد من أكثر وأخطر

الكور العضوية المتخلقة عن صناعة لب الورق الى حوالى النصف تقريبا .

### ● التقنية الحرارية : THERMAL METHOD;

وذلك عن طريق التسخين لفترة طويلة PROLONGED HEATING مما يؤدي الى انفصال اللجنين عن الياف السليلوز وبذلك يمكن التخلص من اغلب اللجنين المتواجدة أما الكمية المتبقية فيتم علاجها من خلال عملية التبييض .

### ● طريقة الاحلال : REPLACEMENT METHOD.

عن طريق استخدام ثنائي اكسيد الكلورين CHLORINE DIOXIDE بدلا من غازات الكلورات مما يؤدي الى انخفاض كمية المواد المتخلقة الضارة بالبيئة ، اذ ان استخدام غاز الكلور يتولد عنه كميات كبيرة من مركبات الكلور العضوية الا ان استبدال هذا الغاز بثاني اكسيد الكلورين ينتج عنه انخفاض كبير في كم المواد السامة والضارة المتخلقة عن صناعة لب الورق .

استخدام التقنيات النظيفة السابق ذكرها يؤدي الى تقليل كميات مركبات الكلور العضوية الى حوالى ٨٠٪ .

كما ان هناك عدد من التوصيات التي تتعلق بتطوير وتنمية صناعة الورق في مصر منها اعطاء الاولوية للمشروعات الصناعية الجديدة

لانتاج اللب والورق في المحافظات التي يوجد فيها خامات هذه الصناعات وخاصة قس الارز والقصب وذلك للعمل على تغطية احتياجات الاستهلاك المحلي من هذه المنتجات بالإضافة الى الاستفادة من المخلفات باعتبارها خاما أساسية لانتاج نوعيات خاصة من السورق والكرتون على أن يراعى استخدام التقنيات النظيفة غير الضارة وخاصة مع المعايير البيئية الداعية الى الاجراء لاستبعاد غاز الكلور ومنتجاته في عمليات صناعة الورق ( الطبخ والتبييض ) ولكن شعارنا ان مصر صناعة ورقية بدون مخاطر . وبذلك نتجاوب مع الاتجاهات العالمية الحديث ( منتجات ورقية بدون كلور ) .



● صناعة الورق عرفتها مصر منذ الازل

التفاعلات الحيوية ليس ذات جدوى مع هذه المركبات واستخدامها لا يعد بصورة ملموسة من تلوث البيئة .

تقنيات جديدة :

تجمع الاراء على أن الحل الامثل لمشاكل التلوث الناتج عن صناعة الورق هو وقف انتاج مركبات الكلور العضوية وذلك باستعمال تقنيات نظيفة لا تلوث البيئة ، وقد تم تطبيق بعض هذه التقنيات في السويد والمانيا والولايات المتحدة الامريكية ومنها .

### ● التبييض بالاكسجين : BLEACHING BY OXYGEN;

حيث يستخدم غاز الاكسجين في المرحلة الاولى للمعالجة مما يؤدي الى تقليل مركبات

## الحل:

## وقف إنتاج

## هذه المركبات

## وإستعمال

## تقنيات نظيفة

السليلوز حيث يتبقى حوالى ٥ - ١٠ ٪ يتم فصلها في المرحلة الاولى بواسطة غاز الكلور كما يتم التبييض النهائي بغاز كلور اضافى وينتج

استخدام غاز الكلور كم ضخم من مركبات الكلور العضوية والتي تم التعرف على حوالى ٣٠٠ مركب وتعد كذاذات ثانوية لعملية تبييض السليلوز وبعض هذه المركبات تتشابه مع مركبات الفوسفور العضوية PCH 3 التي تسبب العقم والسرطان في الحيوانات الثديية .

كما أن العديد من مركبات الكلور العضوية تقاوم التحلل ولها خاصية سامة كما تتميز بقرنتها على التجمع والتراكم وتكوين مادة شديدة السمية تعرف باسم داي اوكسين DI-OXINS وهي ذات قدرة تدميرية عالية بالنسبة للحيوان والانسان ، هذه الداي اوكسينات موجودة في المبيدات الحشرية وتستخدم للقضاء على الكائنات الحية حيث تدمر الجهاز المناعي في الانسان بالإضافة الى تليف الكبد .

وتشير الدراسات الصادرة عن مراكز البحوث والمعاهد المتخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية والسويد الى وجود هذه المادة شديدة السمية في مخلفات صناعة الورق وتؤكد على ان الكلور المستخدم في عملية التبييض هي اساس التلوث بهذه المادة .

### المخاطر البيئية :

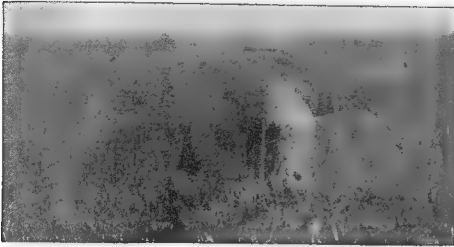
تؤثر صناعة الورق بطريقة سلبية على البيئة المحيطة بالمصانع ، فالكميات المتخلقة من المواد السامة والخطرة لمصنع متوسط الحجم تتراوح بين ٢٠ - ٥٠ طنا يوميا وهي أساسا من مركبات الكلور العضوية التي تقاوم التحلل البيولوجي ، وتبقى لمدة طويلة وتنتشر في مساحات واسعة حيث تسبب التلوث المباشر لمطلعة تبلغ نصف قطرها عدد من الكيلو مترات حول المصنع .

بعض المصانع تقوم بالمعالجة الجزئية لمخلفات التصنيع قبل الصرف ، على مجارى الماء ، ويلاحظ أن المعالجة الحيوية ذات أثر محدود إذ أنها تعد فعالة فقط في حالة المركبات سريعة التحلل مثل الياف السليلوز الموجودة في مياه الصرف ، لكن هذه التقنية غير ذات جدوى في حالة المركبات الكلور عضوية حيث لا تستطيع أن تحلل سوى ٣٠٪ من هذه المخلفات بمعنى أن المعالجة الحيوية والتي تقوم على استخدام كائنات حية دقيقة ذات قدرة خارقة على التكاثر ولها قدرات متعاطلة في هدم وتحطيم بعض الملوثات والنفايات الصلبة عن طريق

## عالم الحيوان

# آكل

# النمل



أكل النمل العلقى بغابات أمريكا الجنوبية باحثاً عن غذائه مستخدماً لسانه المغطى بمادة لزجة والذي يمتد داخل خرطومهم لاصطياد الكثير من الحشرات .

## عملاق .. طوله متران

ويتميز أكل النمل بجسم مغطى بشعر غزير « كثيف » يلي اللون ضارب إلى اللون الرمادي ويلطى علقه أحياناً بشعر أبيض أو أسود اللون يمتد إلى كتفيه كما أن هيكلة العنق يساعد على الالتصاق سريعاً للاختباء عن أعين الناظرين ممن يحيطون به .

يشي أكل النمل على مفاصيل أصابعه وبذلك لا تتأثر مخالبه القوية لأطرافه الأمامية بثقل جسمه أثناء سيره وبذلك تحفظ من ارتطامها بالأرض وتظل بحالتها الطبيعية من شدة حدثها لاستخدامها في الحفر .

يوجد نوع آخر من هذا الحيوان وهو صغير الحجم يطلق عليه « نمالدا - تترادكتلا » وهو يفضل مناطق الغابات الكثيفة الأشجار حيث يقض كثيراً من وقته بين أشجارها ويتناول غذاءه من النمل المعروف لنا والنمل الأبيض لولا وغالباً ما يهاجم مستعمراته بين جذوع الأشجار ونوع ثالث يطلق عليه « أكل النمل القزم » أو « كيكولوس - ديدانكليس » وهو أكبر قليلاً من حيوان « المنجاب » يتخذ الأشجار مسكناً له حيث يعيش في المناطق العليا من الغابات الكثيفة الأشجار .

يتم التزاوج بين الذكر والأنثى وبعد حمل يستغرق وقتاً طويلاً تضع الأنثى صغيرها ولا يلبث أن يتعلق بذيل وأنبار « أرباف » أمه مستطياً « راكبا » أياها كراكب خيل ثم لا يلبث بعد فترة أن يتركه والأنثى ويعتمد على نفسه في البحث عن غذاء من النمل .

يسكن ..

أمريكا

الجنوبية

إعداد وترجمة

أحمد هازم عبد العظيم

نعرض عليك عزيزي الصغير نموذجاً جديداً لأحد أفراد المملكة الحيوانية والذي يعتبره علماء علم الحيوان من الحيوانات الفريدة والتي تلتصق بظاهرة تميزها عن غيرها لما لها من شكل مختلف تماماً ذلك هو حيوان أكل النمل الذي يعتبر من الحيوانات المتخصصة في اتخاذ طعامها من الحشرات في عالم الثدييات يوجد منه أربعة أنواع جميعها تتخذ من المناطق الشاسعة بأمريكا الوسطى والجنوبية موطناً لها ومأوى .

يتميز أكل النمل بشكل بشر الدهشة لمنظره الغريب فلقد تحول الجزء الأمامي من مجتمه إلى أنبوبة يبلغ طولها خمسين من المستعمرات وفيه في نهايتها . وتبدو للمشاهد صغيرة نسبياً ويوجد بداخلها عضو التنفّذ وهو اللسان ويكون تلت أن تلتصق به الحشرات الصغيرة وخاصة للنمل الأبيض والنمل المألوف لدينا .

تتخذ الأطراف الأمامية للحيوان بمخالب قوية يستخدمها أكل النمل في عمليات الحفر المنتشرة أسفل الأشجار الكثيفة بالغابة للبحث الدقيق عن مستعمرات النمل الأبيض فيجهر



• فوهة بركان مخروطية •

# جزيرة .. على فوهة بركان !!

## صقلية تعاني من «إثنا» على مدى ٣٥ قرناً !!

تقرير علمي عاجل أعدّه :

**أحمد محمد عوف**

عبوات ناسفة وبين المماسير تضخ المياه لتبريد  
العبوات الناسفة قبل تكجيرها ووصلت درجة  
التبريد إلى ٣٠ درجة مئوية وفجرت العبوات  
بمدافع هواء ، أثناء مرور المصهورات لتحويل  
مسارها إلى مجرى أهد خصيصاً لتتساب في واد

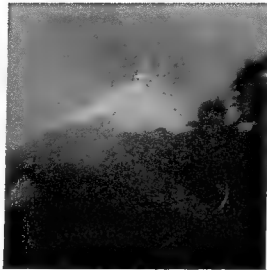
فجأة طيرت وكالات الأنباء مؤخراً خبراً ساخناً حول ثورة بركان (إثنا)  
الشهير بجزيرة صقلية الإيطالية ووصفت وكالات الأنباء أن الجزيرة المنكوبة  
أصبحت الآن تحت رحمة الشيطان وقد ثار هذا البركان ١٥٠ مرة خلال ٣٥٠٠ سنة  
وفي هذا القرن ثار ١٢ مرة ( أعوام ١٩١٠ و ١٩٢٣ و ١٩٢٨ و ١٩٥٠ و ١٩٥٩ و  
٢٩٦٤ و ١٩٧١ و ١٩٧٤ و ١٩٧٩ و ١٩٨٣ و ١٩٨٤ و ١٩٩٢ .

الطعام والمهندسون الإيطاليون تمسف جانب من  
فوهته وأقامه سد صناعي لمنع المصهورات من  
مداومة الاهتالي والسكان وأنقذهم مؤقتاً  
فوضعوها مؤسسين من الفولاذ بجانب فوهته بها

ويشتهر بركان (إثنا) من أكبر البراكين في  
أوروبا حيث زرع الاهالي سفح الجبل البركاني  
بأشجار الزيتون واللبنون والحب لأن تربة  
البركانية من أحسن الأراضي في العالم ، وحاول



● انفجار بركان إتنا على شكل نشاط سترومبولي



● الذهب على قمة بركان مخروطي



( روس ) وأنها جبلان مشهوران بالتفجؤ التي تغطي مخروطين بركانيين أحدهما نشط والآخر خامد ، وأقرب حافة البركان النشاط توجد نوافير المياه الساخنة ، محاطة بفتحاتها بالجديد وبعض هذه النافورات ينبعث منها زفرات من البخار الذي يحدث بالتفجؤ كهوفا ثلجية في هذا الجو القارس .

لقد عت ذاكرة التاريخ مآبها المدينة

والذي يثور بركانه ببهم وتكون شكله المخروطي طبقة فوق طبقة نتيجة لتجمد الحمم التي يلقيها ومن خلال هذه الطبقات الحممية يمكن معرفة عمر البركان وعدد مرات ثوراته .

وفي عام ١٨٨٢ ثار بركان جزيرة ( تراكاتوا ) بأندونيسيا وبدأ بصيحة مكتومة في جوفه وهذا الصوت سمع في أستراليا على بعد ٣٩٠٠ كيلو متر بعدها أنطلت من جوفه آلاف الاطنان من المقنوفات المنصهرة والرماد وتحول النهر إلى نيل في الجزيرة وصعد من الفوهة عود هائل من الدخان الأسود في السماء .

وفي القرب الجنوبي يوجد بحر ( روس ) بالقرب من الحافة القطبية الجنوبية وبه جزيرة

بعد عن المنطقة المأهولة بالسكان .. وتحاشي الإيطاليون القصف الجوي لجانب الفوهة خشية على الإهائي وكانت أمريكا قد نجأت إلى القصف لجوى لبركان جزيرة هاواي لتحويل مجرى المصهورات إلا أن هذا الأسلوب عرض أهائي الجزيرة المكتوبة للخطر !!

ويوجد بإيطاليا أربعة براكين شهيرة منها بركان ( إتنا ) وهي بركان فيزوف الشهير ويقع على الجزء الجنوبي لساحل إيطاليا وبركان « سترومبولي » في شمال جزر ليباري وبركان فولكانو التاريخي . ويعتبر بركان فيزوف وإتنا من أهم المعالم السياحية الإيطالية حيث أقيمت على حافته للكافيتريات والملاهي والصعود إلى قمته متعة للسالكين . ودرجة حرارة هاتين الفوهتين قد تصل إلى المئات . والبركان عامة أشبه بزجاجة مياه غازية ساخنة . فعندما تفتح تفجر منها المياه وتتصاعد الغازات منها من الفارق في شدة وعنف البركان ، ويخلف الحمم والمصهورات والغازات والأخرة بالآلاف الاطنان ويعمدا يتوقف انبعاث هذه الحمم تتسارع من فوهته الغازات لعدة شهور بعدما تتخمد أنفاسه . ويطلق على البركان لفظ ( فولكانو ) وهو اسم الإله « فولكانو » لدى الإغريق « إله العالم السفلي » .

### البراكين .. حول العالم

في شمال جزر ( ليباري ) يوجد بركان ( سترومبولي ) الشهير ويقع بين سواحل إيطاليا وجزيرة صقلية بالبحر الأبيض المتوسط . ويطلق هذا البركان بخات كل ١٥ إلى ٤٥ دقيقة عبارة عن حمم بركانية مشبعة بخار الماء . والبركان فاهز فوق سطح البحر وارتفاعه ٣١٧٠ متراً . ولد هذا البركان منذ مليون سنة وفوهته عبارة عن بحيرة من المصهورات وأهائي جزر ( ليباري ) لا يغشونه ويتأهبون معه ولا يساورهم القلق إلا عندما تخمد أنفاسه المتقطعة لفترة . فهذا مضاع أنه يستعد لثورة عارمة لا تبقى ولا تترك .

والبراكين عامة سببها زحمة القارات عندما تتوسع قيعان المحيطات والبحار ولا سيما في منطقة شرق المحيط الهادئ وهذه التحركات تسبب الزلازل العظيمة كما في اليابان أو تتولد عنها ثورات بركانية كما في جزر الفلبين . فلو اصطدم لوح محيطي مع لوح قاري ( باليابسة ) يحدث ارتطام هائل لأن قيعان المحيطات عبارة عن ألواح هائلة تنزلق لوحاً فوق الآخر وعندما يحدث تصادم تظهر الزلازل المدمرة . وتتولد البراكين نتيجة للاصدامات التحتية أو الانطظامات فتتعلق قشرة الأرض مما يسمح للمصهورات في جوف الأرض بالانطلاق .

وجزر الفلبين معظمها نشأ نتيجة البراكين . فجزيرة ( لوزون ) بها جبل ( مايون ) البركاني

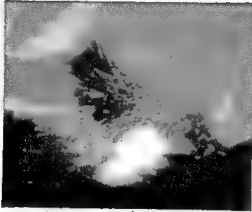


● الحمم المائلة



● الحمم القارية تنطلق من بركان « إتنا »





• لحظة الانفجار العنيفة لبركان إتنا خلال شهر مايو ١٩٨٣ م •



• أحد العلماء الإيطاليين وهو يفحص الانبوب المثبت في الصفوف البركانية لوضع الديناميت لتفكيك المجرى الاصطناعي

• في عام ١٩٧٩ م •

## التيبة .. اندثرت تحت الحمم قبل الميلاد!!!

وهناك حول جزر الجزء الاسوي من المحيط الهادئ توجد بوابح المياه الحارة وبها أملاح الحديد والنحاس الذائبة وقد تكونت مناجم النحاس الكبرى نتيجة لرسوب هذه الأملاح في أقصى شمال المحيط عند سواحل روسيا . وفي إيطاليا ونيوزيلندا وغيرها تستغل الأبخرة التي تتصاعد من قرب فوهات البراكين في التدفئة وإدارة محطات الكهرباء .

### صورة ممزقة

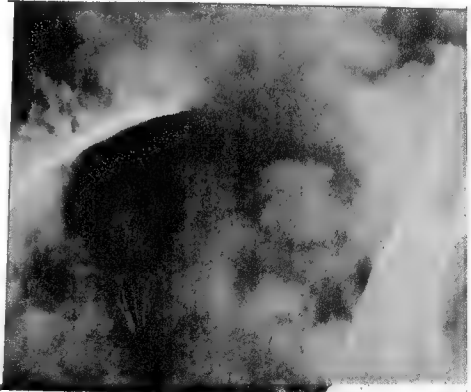
توجد حالياً قارة ( جندفان ) الغارقة تحت مياه المحيط الهندي والمحيط الاطلنطي وقد أخفت هذه القارة منذ عشرات الملايين من السنين وفوقها حالياً الهند وأستراليا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية .

ولاحظ العلماء لتطابق الشبه بين شواطئ القارة الأفريقية الغربية وغرب أوروبا وبين سواحل شرق الأمريكتين وهذا ما جعل العلماء يؤكدون أن قارات أوروبا وأفريقيا والأمريكتين كانت قارة واحدة ثم انفصلت وابتعدت وقهر بينها المحيط الاطلنطي ليفصلها . ووجدت مسخور مضيق جبل طارق متطابقة على الجانبين الإسباني والمغربي . وهذه القارات أطلق عليها الجيوفيزيائي الألماني ( فيجنيتر ) القسارات المساحة . والبحر الأحمر صورة ممزقة بين قارتي آسيا وأفريقيا عندما كانت رتقا فلفلتنا . ويعتبر البحر الأحمر سدعا كبيرا بين القارتين حتى القرن الأفريقي عند الجنوب نراه يكمل الصورة القارية في جنوب غرب الجزيرة العربية .

وأكد العالم الألماني أن الأرض كان عليها قارتان هما قارة ( جندفان ) وقارة ( لاورازي ) التي تحتل الآن آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ونتيجة لقوة الطرد المركزية فوق الأرض اصطدمتا معا وتحطمتا إلى قارات ما زالت تسبح في اتجاه القطبين الشمالي والجنوبي حتى الآن

وتسبح الجو بأبخرة كبريتية خائفة . وفي عام ١٩٤٤ م انطلقت حمم بركان فيزوف واستطاعت إحدى الطائرات التي كانت تمر فوقه بالصطفة تصوير حممه التي كانت ترتفع إلى ١٥ مترا تقريبا . وكانت حمم البركان حامضية . والطماء يحدون أنواع الصخور والحمم التي يذثها أي بركان من طريقة توريته وطبيعة هذه الثورة .

( يومئذ ) الإبظالة عام ٧٩ ق.م. عندما ثار بركانها في فيزوف دمر المدينة وأندثرت تحت الحمم والركام البركاني حتى تفلحت من هول الحرارة . وكان البركان في ثورة أشبه بقليلة هيدروجينية هائلة دوى صوتها في السماء ونزلت الأمطار تحمل معها الغبار البركاني الملتهب وأغلب الانفجار سحابة ضخمة على هيئة عش الغراب وتحول النهار إلى ليل حالكة



التجة « وهي تندفق من بركان إتنا وتجرف كل شيء يعترض طريقها •



• انفصال القارات •

## البراكين ثلاثة

# نشطة.. خامدة.. وهادئة!!

فرنسا •

٣ - براكين هادئة Dormant Volcanoes

يفصل بين ثوراتها زمن قد يصل إلى مئات السنين قبل عودة نشاطها التاري مرة أخرى .  
وهذا تقسيم آخر اتخذ من نوع وطبيعة جسم البركان أساساً له فإن البراكين تنقسم إلى نوعين أساسيين :

١ - براكين فوهية : وهي تشبه الجبال أو المرتفعات المخروطية الشكل حيث تتوسط أعلاها فوهة البركان نفسه التي تتصل بخزان الصهير عبر القصبة .. والصبب في كون البراكين الفوهية تتخذ هذا الشكل المخروطي يرجع - في الأساس - إلى نوعية الصهير من حيث التركيب

الكيميائي والمعدني .. فالحمم الخارجة من البراكين الفوهية ذات طبيعة لزجة وبالتالي فإن قدرتها على الحركة والانتشار محدودة .. الأمر الذي يجعلها تتراكم فوق فوهة البركان مكونة ما يشبه الجبال المخروطية .

الجدير بالذكر أن البراكين الفوهية تتميز بعنف انفجاراتها وحدة ثوراتها بما يصاحب تلك الانفجارات من أصوات مدوية عالية .

ومن السهل تفسير هذا الأمر بأن اللزوجة العالية للصهير تمنع تسرب الغازات بسهولة . فبسبب ضغط الغازات هذا كبيراً ومن هنا يحدث الانفجار عند خروجها من البركان .

٢ - براكين الشقوق وهي على العكس من البراكين الفوهية لأن الحمم في هذه الحالة ذات لزوجة قليلة وبالتالي تصبح الحمم أكثر قدرة وسهولة على الحركة والانتشار لمسافات كبيرة وبالتالي لا يتراكم لا يتراكم ضغط الغازات داخل هذا النوع من البراكين وإنما تتسرب دون حدوث انفجارات مدوية .

١ - براكين نشطة Active Volcanoes

وتكون في حالة نشاط وفورة دائمة مع وجود فترات من الهدوء القصبي وحتى هذه الفترات الهادئة فإن البركان يخرج في أثنائها الغازات المختلفة أو تسوده بعض الانفجارات الضعيفة ومن أشهر أمثلة هذا النوع من البراكين ، بركان فيزوف الشهير .

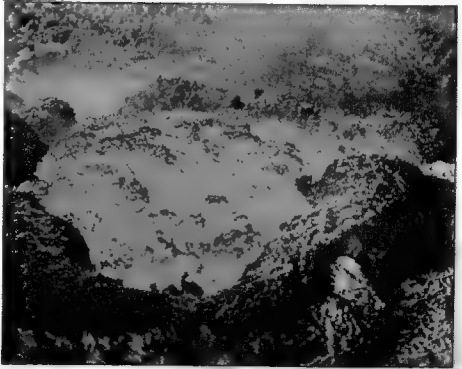
٢ - براكين خامدة Extinct Volcanoes

وهي براكين لم يسجل لها ذات نشاط أو فعالية خلال التاريخ الإنساني مثل بركان أوليفرون

بهندو وبنده سديين وسير جرر محيط الهندي هي قمم سلاسل جبال قارة ( جندفان ) المفقودة وكانت هذه الجبال موجودة قبل أن تفوس معها . وأكد العالم الشمسواي ( أدوارد سويس ) أن الأجزاء الجنوبية من اليابسة كجنوب أمريكا الجنوبية وجنوب أفريقيا وجنوب الهند وأستراليا والمقطب الجنوبي كانت كلها كتلة واحدة تصدعت وتفرقت إلى عدة قارات .

## أنواع البراكين

كان من الضروري إزاء النشاط البركاني لأكثر من ٥٠٠ بركان تاجر موزعة في أنحاء العالم ، بالإضافة إلى عدد لا يحصى له من البراكين القديمة أن يندرج هذا العدد من البراكين الثائرة تحت إطار أوهيكل تصنيفي حسب قوة ونشاط البركان نفسه :



• الحمم المنتهبة وهي تلور في إحدى فوهات بركان إتنا خلال ثوراتها الأخيرة •



# الوعاء

كان وحيدا داخل سفينة الفضاء (احمسن) .. وعميقا في الحجرات المعدنية .. ذات التكوين المشابه لقرص العسل .. جنس رشدي عامر .. ينتظر الموت .. وبينما كانت سفينة الفضاء تخترق نسيج الكون .. بسرعتها الهائلة ..

في اتجاه كوكب الارض .. ظل ينتظر في هدوء عبر الساعات النهائية .. مدركا ان الحكم نهائي .. مطلق .. وانه لم يعد هناك اي أمل ..

كانت سفينة الفضاء ذات اكتفاء ذاتي من الناحية الالكترونية .

تؤدي وظيفتها باتقان تام .. يبلغ حد الكمال .. وهي الوظيفة التي صممت وصنعت بغرض ادائها .

## بقلم رؤوف وسفي

وبعد عشرين عاما بين الكواكب .. كانت سفينة الفضاء (احمسن) .. تقل (رشدي عامر) الى وطنه .. كوكب الارض ..

مدينة صغيرة بالقرب من حلوان .. حيث الهواء النقي .. وفي شارع ذي ظلال .. ثمة بيت ابيض ويتكون من طابقين .. بالقرب من نهاية مجموعة المباني السكنية .. ذلك هو البيت الذي سيعود اليه بعد عشرين عاما .. قضاها بين الكواكب .

مرأت سفينة الفضاء عبر قلام الكون .. وكانت ذراتها تنبض كقلب هائل .. حول رشدي عامر .. بينما كان جالسا في هدوء امام شاشة الكمبيوتر المستديرة .. ينظر ولا يرى الظلام اللانهائي الذي يحيط به . اخذ يتذكر .. الوجه النلق .. الحنون .. لأمه وصلواتها الهامسة من اجل سلامته .. والطريقة التي احتضنته بها .. لدقائق امتدت طويلا .. حتى بنت كمر بأكمه .. قبل ان يدخل مصعد سفينة الفضاء .. منذ عشرين عام ..

كذلك تذكر والده .. ذلك الرجل الطويل القامة .. ومصابحته القوية يوم الوداع .. كان من المستحيل عليه .. ان يدرك انهما الان قد اصبحا كهلين ..

وان والده قد اضطر لاستخدام عصا بتوكأ عليها .. وان امه قد ابلعت .. ونبت بلعل السنين ..

وماذا حله هو شخصيا ! اصبح صره الان واحدا واربعين سنة .. ولد الهيكه الفضاء .. واضنته الكواكب والنجوم .. كالفج عواصف من الجسيمات دون الذرية المشحونة كهريا ..

عواصف رهيبه .. غريبة .. أسوأ من أي عواصف واجهها في حياته .. على الكواكب الذي ينتمي اليه .. كوكب الارض .. وصل في مناجم الذهب واليورانيوم فوق الكويكبات التي تمتد كبحر هائل بين مدارى كوكب المريخ .. وكوكب المشترى ..



اليهما .. وبعناية بالغة .. فضئ آخر رسالة من والدته .. لقد كانت تصر دائما على عدم إرسال شرائط فيديو .. زاعمة ان صوتها غير ثابت .. وانها تجد صعوبة شديدة في التعبير عن افكارها من خلال الفم المعننى .. لجهل بارد غير شخصى .. وامام كاميرا ترتكبها عن كتب .. كانت تفضل استعمال قلم عتيق الطراز .. ورسمة اوراق قديمة .. لتشكل الكلمات والالفاظ فى شكل مخطوطة عتيقة .. لقد تلقى رسالتها الاخيرة منذ عدة شهور .. قبل افلاحة متجها الى كوكب الارض .. اخرج الرسالة من الجيب الاعلى لردائه .. واخذ فى قراءتها .. للمرة العاشرة ..

ابنى الحبيب :

لشد مكان ابتهاجا ! لقد شاهدنا - انا واباك - صورتك الغالية .. واستمعنا الى صوتك العزيز .. مرة بعد مرة .. واثت تخبرنا انك فى سبيل العودة البنا اخيرا .. وقد حمدنا الله على سلامتك .. أه .. لو تدرى .. كم نحن مشتاقون لرويتك ثانية يا بنى .. وكما تعلم فاننا لم نعد على مايرام الى الونة الاخيرة .. ولم يعد قلب ابوك يسمح له بالفرج كثيرا .. لكن اخبار عودتك قريبا البنا .. كانت مغرطة الاثارة له .. أما عن مصحتى .. فلم تعد طيبة بالمرة .. حيث عنايت نوبة اشياء اخرى فى الاسبوع الماضى ..

مع ذلك فليس هناك اى سبب حقيقى للائراج .. فلا تقلق علينا .. حيث يقول الدكتور ( على شاكى ) الذى قوية تماما .. وان تلك النوبات سوف تشر .. ومع ذلك فالى احرص على الراحة .. بقدر الامكان ..

لكن اكون فى اتم صحة عندما تصل .. ارجوك يا .. عذ لنا سالما .. لننا ندعو الله ان تعود للبيت سريعا .. وعلى مايرام .. ان التفكير فيه .. يملا قلبنا كل يوم .. فقد اثرت اخبار عودتك حياتنا ثانية .. ارجوك يا ( رشدى ) .. اسرع .. اسرع ..

مع كل حبنا  
أبك

نسى ( رشدى عامر ) الرسالة جانبها .. وتكلمت قبضتيه .. فلم يعد امامه سوى ساعات خاطلة .. ومازالت الارض تبعد عنه .. اباما .. لقد كانت مدينته الصغيرة .. بعيدة .. بعيدا مستحيلا .. وهو فى اعماق الفضاء .. كان يدرك انه لن يستطيع ابدا ان يصل اليها .. حيا ..

مرة اخرى .. وكما كان يحدث له فى مرات كثيرة فى الماضى القريب ..

لاحث له الابيات الختامية للقصيدة قديمة .. تهمن فى عقله المجهد :

لقد وعدت بالبقاء .. ولكن هناك مسافات بعيدة .. قبل الميلاد .. وكان قد وعد بانته سيعود للوطن .. ولان ان يلى بوعده .. ويرغم الموت ذاته .. فوسم يعود الى كوكب الارض .. الى والديه ..

عاما .. والان فانتى عائد الى الوطن .. ارسمت على وجه ( رشدى عامر ) ابتسامة نصر لعت عبر وجهه المتعب ..

تسالم الرجل الطويل القامة : كم بلى من الوقت ؟

رد ( رشدى ) بهبط شديد قائلا : عشر دقائق .. ويضع ثوانى ..

هل ستستمر بالام ؟

.. كلا .. لك اخبارونى ان الامر سينتهى .. بلا أمل .. توقف الرجل الطويل قليلا .. ثم قال بصوت جامد .. ولكنه مألوف : اننى أسف ..

ابتم ( رشدى ) مرة اخرى ..

فقد كان يعلم ان اية آله - مهما كانت كاملة ومتكئة - لا يمكن ان تشعر بالاسف .. مع ذلك فقد خلف عنه سماع هذه الكلمة .. سيكون كل شيء على مايرام ! سوف يقوم هذا الروبوت الذى يشبهه تماما .. بأداء دوره على كوكب الارض .. وان يشك ابواه مطلقا .. فى انه لم يعد للوطن .. اليهما ..

وبعد شهر - ولما تم ترتيبه - سوف يقدم الروبوت نفسه .. الى شركة الروبوتات الالكترونية .. فوق كوكب الزهرة ..

نعم .. سيكون كل شيء على مايرام !

قال ( رشدى عامر ) للروبوت : ليسجله فى ذاكرته الالكترونية بعقله الصناعى .. تذكر .. عندما تقارنهما لاد ان يعتقد انك عائد الى الفضاء ..

قال الروبوت ببرارت مطابقة لصوت ( رشدى عامر ) .. طيبا .. كل شيء مبرمج فى ذاكرتى الالكترونية .. عندما يتقضى الشهر الذى على ان ابقى فيه معهما .. سوف يشاهدانى ركبا سفينة الفضاء .. وسيعرفون اننى ان اتكن من العودة لعشرين سنة اخرى ..

قاطعة ( رشدى عامر ) بهلغة : رائع .. رائع .. مرت عدة ثوانى قبل ان يستطرد الروبوت :

سوف يتقنون حقيقة ان ابنيهما يجب ان يعود الى

كان الاطباء فوق كوكب الزهرة .. قد اوضحوا له ان الامر مستحيل .. وقاموا بتحديد موعد وفاته .. واخبروه متى سيتوقف قلبه عن الخفقان .. ومتى ستقطع انفاسه .. فالفيروس الذى دخل جسمه .. لا علاج له لان الجسم البشرى لا يملك مناعة ضده .. جهاز المناعة يقف عاجزا لانه فيروس يتعلق وكوكب الزهرة .. كان للصوت بالنسبة لـ ( رشدى عامر ) اسرا مؤكدا .. ولكن الممولون استمعوا الى خطته الغريبة .. ووافقوا عليها ..

والان .. لم يتبق من حياته سوى اقل من نصف ساعة .. سار بخطوات بطيئة .. عبر إحدى الزبدات الطويلة لسفينة الفضاء ( احمن ) .. وكان وقع اقدامه على المشمش المعننى الضيق .. تتردد فى كل انحاء السفينة ..

اخيرا .. كان مستعدا للوفاء بوعده .. توقف ( رشدى ) امام دواب تفزين فى الجسد المعننى .. ثم انداز قرصا صغيرا .. وعمل برقم سرى .. فانزلق باب الى الخلف وتطلع الى الرجل الطويل القامة .. الذى كان يقف بلا حراك .. وسط القلزم .. وعندما تقدم الى الامام .. اجرى ( رشدى ) تعديل سريعا خطا الرجل الطويل برقى الى الزبدية .. ومضى الضوء فى العينين العميقين اللتين تكادان تفتقدان تحت العظام البارزة .. كل وجه الرجل مرعبا .. حسن الملامح ..

ابتم وقال بثؤدة : كما ترى لننى كامل تماما .. بصوت مغمم بالاعصاب والبهشة : لاشك فى هذا .. فكر فى الامر مليا .. ان كل شيء يتوقف على الكمال .. لا يبنى ان يكون هناك اى خلل او نقص .. مهما كان صغيرا ..

قال الرجل الطويل الذى كان يرتدى ردا من الفضاء : انى من العمر واحد واربعين سنة .. مسلم العقل والجسم .. وقيت فى الفضاء عشرين

الفضاء .. وانه لايمكن لراند فضاء معاني ان يترك الخشمة بين الكوكب .. الا بعد ان يبلغ الستين من عمره .

صمت الروبوت للحظات ثم ارفف : اؤكد لك ان كل شيء يسير بالضبط .. جميعا هو مخطط . قال ( رشدي عامر ) في نفسه : وستكون هذه الطريقة مجدية .. فقد برمج عقله الصناعي ليتضمن كل تفصيل في الحسبان .. والروبوت لديه كل ذاكرة موجودة لدى شخصيا .. منذ الطفولة حتى الان .. وصوته هو نفس صوته .. وعاداته حتى الصغيرة منها .. هي لنفس عادتي .. وعندما يفادها فيما يبدو انه قد عاد الى الفضاء .. سوف تستمر الشروط المسبقة التسجيل الخاصة بي .. في الوصول اليهما من الفضاء .. تماما كما كان يحدث في الماضي .. والى حين ولقائهما .. لن يعرف بانتي قدمت .. انه وعد لوالدي .. يجب ان افي به .

تساءل الروبوت بصوت اجش .. هل انت مستعد الان ؟ اجابه ( رشدي عامر ) وهو يرمي : نعم .. التي مستعد .

وبدا في السير ببطء .. عبر الزهرة الطويلة .. تذكر ( رشدي عامر ) التي كان قد فخر والديه .. عندما تم قبوله في رحلة الفضاء .. لقد كان الشاب الوحيد في المدينة بأسرها الذي تم اختياره .. كان يوما عظيما .. قامت الفرقة الموسيقية المحلية بالترافف .. والقي المصاحف ذو النظارات الصغيرة المنحدرة على انفه .. خطبا .. فان فيه للجميع عن مدى فخر المحافظة بابنها المختار .. وتذكر بكاء امه بسبب فرط سعادتها وسافر الى الفضاء .. اما للشباب الاخرين .. أولئك الذين اخفقوا في تحقيق الدرجة الثالثة .. من التألق البدنية .. والاختبارات النفسية .. والنظريات الرياضية .. فلم يكونوا قد عاشوا الحلم الذي تراه له ..

فمنذ اللحظات الذي شاهد فيها لأول مرة صاروخ يهبط الى الارض .. كان قد ادرك .. بلا اني شك - انه ميصيح راند فضاء .. وقف هناك في مدينته الصغيرة بالقرب من حلوان .. في ديسمبر ١٩٩٤ .. وهو صبي في الثانية عشر من عمره .. يشاهد الصاروخ وهو يرمي قاذبا من الفضاء .. ينهب جلد الارض .. وادرك ( رشدي ) انه سوف يتبع ذات يوم .. عاندا الى النجوم البعيدة .. ومنذ ذلك اليوم وما بعده .. لم يكن يحلم الا بالصعود عاليا .. والخروج من جاذبية كوكب الارض .. بعيدا الى الافاق الرحبة .. لغريبة .. الى العوالم العجيبة التي تغرق التصور والخيال ..

\*\*\*

وحسب الان - بعد مرور عشرين عاما - مازال في استطاعته .. ان يسمع كلمات ( رشدي فوزي ) : التي على ثقة انك تحبني يا ( رشدي )

لكن ليس بما يكفي .. للتخلي عن حلمه .. بال سفر الى الفضاء .. ان الحلم اقوى من الحب ..

وانتهي كل شيء .. غابت حبيبته وراود وشاح اسود .. ودين شاحبتين .. لقد تركته وخرجت من حياته .. لانها كانت تعلم ان لا يمكن لها .. لم يكن في وجدانه .. الا الفضاء .. السفضاء المسحيق .. وسفن الفضاء المارقة .. والنجوم المتأججة بالتفاعلات النووية ..

تذكر الليلة الاخيرة فوق كوكب الارض .. عندما استشعر الضخامة الرهيبة للكون الفسيح .. المحيط به .. بينما كان يرقد في فراشه .. يتطلع الى السماء .. تذكر الساعات الطويلة التي قضاهها بدون نوم قبل بزوغ الفجر .. والأمطار التي هطلت قرب الصباح .. وترددت اصداها سفوفها فوق سقف منزله .. وعلى زجاج النوافذ .. والرعد الذي زار عبر سماء مدينته الصغيرة .. والذي اختلط بعد ذلك .. بشكل ما - مع صوت الصاروخ الذي حمل سفينته الفضائية بعيدا عن كوكب الارض .. الى التجمد والمجرات النائية .. اءه .. لقد تحقق الحلم اخيرا ..

\*\*\*

اغلق الروبوت الفتحة الخارجية .. ووقف يقرب الجسد وهو ينزلق .. حيث اخطى في فلام الكون .. كانت سفينة الفضاء .. والروبوت عبارة عن شيء واحد .. زوج من الاجهزة المعلقة .. الكاملة .. تؤدي مهمتها بكل اتقان .. بالنسبة لـ ( رشدي عامر ) .. كانت الرحلة قد انتهت .

وكانت المسافات البعيدة .. قد بلغت آخرها .. والان سيتم الى الابد في الفضاء ..

\*\*\*

عندما هيبت سفينة الفضاء الى الارض .. ذات صباح مشرق في شهر يوليو عام ٢٠١٤ في



المدينة الصغيرة .. كانت الجماهير محتشدة .. تلوح .. وتهتف باسم ( رشدي عامر ) .. وحضر كل مسئولو المحافظة ورجال الاعلام بجهزون آلات التصوير .. وكاميرات التلفزيون .. صدحت الفرقة الموسيقية المحلية .. باناشيدها الحماسية .. التي ترددت اصداها في السماء الزرقاء .. الصافية .. واخذ الاطفال يلوحون باعلامهم الصغيرة .. ثم خيم السكون على الناس المحتشدين في المطار الفضائي .. كانت المحركات النووية قد توقفت .. وانزلت باب سفينة الفضاء ( احمس ) .. الى اللوراء .. لينفتح .. وامدت سلم معدني الى الارض .. ظهر في فتحة الباب . ( رشدي عامر ) .. طويل القامة .. عليه مظهر الاطفال .. مرتكبا زيارعا يغتسل عليه ضوء الشمس .. في شكل اتماء عديدة متلاثة ابسم ولوح بيده اليمنى .

وانفتحت الجماهير بالصياح والتهتاف والتصفيق .. وتالت عساات آلات التصوير .. وكاميرات التلفزيون .. وفي الطريق البعيد انسلم البهرق .. كان ثمة شخصين يلتفتان .. رجل كهل .. يرتد .. ويتكى على عصا .. وامرأة مزيلة .. يملأ وجهها التجاعيد .. شعرها ابيض ناصع .. وعيناها تلمعان .. وعندما وصل الرجل الطويل القامة الذي يرتبى ذي الفضاء اليهما .. في النهاية بعد ان سلك طريقه مسعوية بالغة خلال المصروف المتداولة بفضائهم .. نظر اليه بحرارة وتشويق بذراعيه .. هاهو ابنيهما قد عاد .. اخيرا .. عاد ( رشدي عامر ) من الفضاء الى وطنه ثانية .

\*\*\*

قال احد مسئولو المحافظة .. وسط هذا الحشد : - هاهم اولاد الان يصرفون .. تتهدد زميله وهز رأسه قائلا : من تلك لانتني .. مازلت لا اعتقد ان الامر على مايرام بشكل ما .. صمت للحظات ثم ارفف : .. لا يبنو الامر طيبيا ..

تسائل المسئول قائلا : - ان هذا ماوصيا به .. قبل ولقائهما .. لقد كانا يخفان ان يعود ابنيهما اليهما .. فيجدهما متوفين .. وبعد شهر سوف يفادهما عاندا الى الفضاء .. لآخرين سنة اخرى .. فلماذا يفسدان كل شيء بالنسبة له ؟

توقف المسئول عن الحديث لبرهة .. بينما كان يحجب ضوء الشمس عن عينيه .. ثم استمررد قائلا : - ان ( رشدي عامر ) لن يعرف مطلقا .. ان والديه مجرد روبوتين ..

قال زميله موافقا :

- اعتقد انك على حق .. فلن يعرف مطلقا .. اخذا يرتبان الرجل الكهل والسيدة الصغوز وابنيهما الطويل القامة .. وهم يتمتعون في خلوات يظلة .. عن رمى البصر .

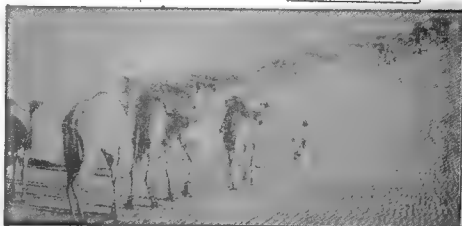
**أعداد**

**محمد عبد الرحمن البلاسي**

● سئل الاسكندر لم تترك معلمك .. فوق  
اكرامك ايّك ؟ فقال : ان أبى سبب حياتي  
الطائفة .. ومعلمي سبب حياتي الباقية .

## عالم مفقود

● **اطلائطس الجديدة :** اسم اطلئطس فرانسييس  
بيكون على مؤلف له يصف فيه المجتمع  
المثالي كما يتصوره .. الا ترى معنى .. أنه  
حقاً عالم مفلور ..



● بحر الرمال ●

## مصر المال

☆ في الماضي القديم .. ومنذ ملايين السنين .. قامت الرياح باللمح في أرض الصحراء .. ويمرور الزمن استطاعت هذه الرياح أن تسحق تجاويف حشيتة مفلخض القفازة .. ثم تسببت الرياح في ترميم الزمان الناصعة .. في مثل هذه التجاويف حيث تفتت بالزمن تماما .. فأصبح الإنسان المستعجم المتفرد بين الأرض التي عليها رجال وهم البحور الرملية وهنا تكمن الخطورة .. فاية نسبة جعلها تتحرك .. وأي إنسان يقع فيها يصاب بالخرق .. فيتحرك محاولا الخروج .. ومنه مثل هذه الحركات .. تصاحبه على سبيلها أكثر حيث تكمنه الرمال .. ثم هو سطح الرمال كما كان ..

☆ وعلى من يتعزز في تلك المنطقة عن الوقوع في بحر الرمال .. أن يبادر بالاستئقاء فوق ظهره .. وأفراده ممدودتان جانبا .. وكأنه يطوف في حوض سباحة .. وسوف يستطيع مظهره الوصول إليه .. لو استطاعوا مد ألواح خشبية أو سنب أو غرمة أو مجرد أضراس شجرة فوق سطح الأرض ..



الأدوية - راحة صغيرة لتحمل الحرارة - غطاء خفيف - فوطة -  
 يهد - كوب ماء - أي إناء مسطح

☐ أصنع بيديك

الماء يغلى ..  
بالتبريد

- ❑ **الادوية :** زجاجة صغيرة تتحمل الحرارة -  
❑ **إطعام فنين -** فوطه موقد - كوب ماء - إناء  
- مسطح .  
❑ **ضع ماء** ساخنا في الزجاجة لارتفاع (١)  
بوصة ثم أجهل الماء بغلي على موقد حتى يخرج  
البخار لمدة دقيقة أو أكثر .  
❑ **ثم اتخذ** هذه الخطوات بعناية .  
١ - **اطفئ** اللهب .  
٢ - **ضع** الفوطه حول الزجاجه ثم ضعها على

طويلة .. رغم انه يزداد برودة بإضافة الماء البارد .  
 • - لنزع لسماد بسهولة سخن الزجاجه في حوض ماء حوالى ٥ دقائق وأرفعها وانزع السماد

٣ - نكس الزجاجة في كوب ماء داخل الإناء المسطح .. لكي لا ينفذ الهواء من فمحتها .

٤ - صب ماء بارداً على الزجاجة بالتدريج ..

تشاهد أن الماء داخل الزجاجة يغلي لفترة

## هل تعلم ؟

● أنه لعدم وجود غلاف جوى للقمر .. يمكن أن تتراوح درجة الحرارة على سطحه ما بين ٢٠٠° في الأماكن المشمسة .. و ١٧٠° في الأماكن المعتمة .

● أن نواس الساعة ( الرقاص أو البندول ) يعتز حوالي ٣١,٥٣٦,٠٠٠ مرة في السنة .

● أنه يمكن صنع سلك ذهبي .. بطول عدة عشرات من الأمتار من جرام واحد من الذهب .. وذلك لقابلية معدن الذهب الكبيرة للمسحب !!

● أن أعلى درجة حرارة سجلت على سطح الكرة الأرضية .. كانت ٥٦ مئوية .. وذلك في الصحراء الليبية .. وقد تكون سجلت درجات مماثلة في بقاع أخرى في العالم .

● أن أعلى صوت سمع هو الصوت الذي أحدثه بركان ( كاراكاتو ) سنة ١٨٨٣ م .. وقد سمع أحد حراس الشواطئ .. صوت الانفجار البركاني .. بعد أربع ساعات من وقوعه .. وعلى بعد خمسة آلاف متر من مكان حدوثه .

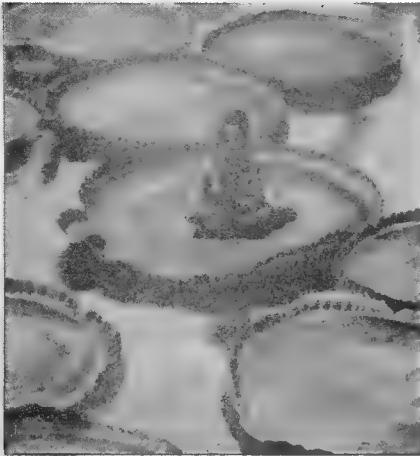
● أن قدرة الطفل .. تتولى قدرة الرجل .. وأن قلبه أنشط من قلب الرجل بضعطين .. وأن دمه أغنى بالكريات الحمراء من الكهل .. وأن جسم الطفل أغنى بكثير بالنسبة

لحجمه .. بالمواد الأساسية .. كالنيتريد والكالسيوم .. والفوسفور والفيتامينات .. وتوجد في الطفل مناعة تقيه شر الأمراض في الأشهر الأولى من حياته .. وكفى للدلالة

على مقاومة الطفل للأمراض أن تذكر أنه ينتقل حياة من أعضاء أمه إلى العالم حيث تتبدل الحرارة .. وحيث تهاجمه الدنيا

بضجيجها .. ولو تفرض أحدنا لهذا التبدل أو التفكير الخيالي لانتابه المرض .. وربما لم ينج من الموت .

● أن طاقة الإنسان ذرة اليورانيوم ٢٣٥ تساوي تقريبا ٢٠ مليون إلكترون فولت .



● زنايق الوادي العملاقة هذه تنمو في مقاطعة مدراس بالهند وقد أطلق عليها اسم الملكة فيكتوريا

## زنايق الماء العملاقة

### حيرة

★ زنايق ماء الامازون الضخم يمكنه تكوين أوراق ضخمة يزيد قطرها عن المترين وتدعمها فوق سطح الماء عروق قوية في سطحها السفلي ويبلغ النبات هذا الحجم في سنة واحدة .. والبذرة في حجم بذرة البازلاء .. أما الورقة الأولى فصغيرة جدا بينما تكون الأوراق التالية .. أكبر فأكبر وهكذا حتى تبلغ الحجم الكامل ..

★ زنايق الوادي العملاقة .. تنمو في مقاطعة مدراس بالهند وقد أطلق عليها اسم الملكة فيكتوريا .

## حق العلماء

● من حق العالم .. أن لاكثر عليه السؤال .. ولا تلتفت في الجواب .. ولا تلجأ عليه إذا كسل .. ولا تأخذ بثبوت إذا تفحص ولا تفضي له سرا .. ولا تلتفت عنده أحدا .

وأن تجلس أمامه .. وإذا أتته فصدته بالتحية .. وسلمت على القوم عامة .

وأن تحفظ سره .. ومقيه ما حفظ أمر الله عز وجل فإنما العالم بمنزلة النحلة تنتظر متى يسقط عليك منها شيء .

العالم أفضل من الصائم .. القائم المفاز في سبيل الله .

وإذا مات العالم إنتم بموته في الاسلام ثمة لاتسد إلى يوم القيامة .

« على بن أبي طالب كرم الله وجهه »

« البراعة »  
موطنها الماتيا ..  
حشرة تشبه إلى حد  
كبيرة « فرس  
النبي » .. يعكف  
على التلطم منها  
علماء الطيران  
لتطويبر  
« الهليكوپتر » .. إذ  
تستطيع الوقوف في  
الهواء والاحتفاف  
بسرعة كبيرة  
وبزاوية صغيرة  
مستخدمة اجتحتها  
الاربعة .. وهو ما  
يحير العلماء .. من  
الطيران الخلفي  
بنفس الكفاءة في  
الطيران الامامي !!

## «الخان» .. المفترى عليه

# رائد لعلم الهيدروستاتيك ومبتكر قاعدة «باشت» في الأوزان

### حسنى عبد الحافظ

وكان أول من أشار إلى أن قاعدة أرشميدس الخاصة بدراسة الأجسام الموجودة في السوائل تنطبق أيضا على الأجسام الموجودة في الهواء .. فالجسم (المغمور) في الهواء ينقص وزنه عن وزله فوق الأرض وأكد على أن مقدار هذا النقص يتوقف على كثافة الهواء . وقد اهتم الخان بدراسة الأجسام المغمورة وانغماسها أو طفوها في الماء .. وابتكر موازين خاصة لدراسة السوائل ووضع قواعد عامة لتكيفية أحكام هذه الموازين .. وله دراسات مهمة تتعلق بقياس السرعة والحركة .. والشكل

يعرف كعلم له أسسه وقواعده الخاصة المستقلة عن غيره من العلوم ألا يظهر الخان .. .  
والحق كل الحق فيما ذهب إليه د. فياض ..  
لقد كان الخان أول من درس مقاومة الماء للحركة التي قد تحدث فيه . وسبق تورشيللي في الإشارة إلى مادة الهواء ووزنه ، وأدرك (الخان) أن الهواء له قوة رافعة للسوائل .

الخان .. قطب من أقطاب الحضارة العربية الإسلامية الذين أضافوا بمصائبهم معارفهم كقائدين أوروبا المظلمة في سبات القرون الوسطى .. وعلمه الذي نبغ فيه هو علم ميكانيك السوائل (الهيدروستاتيك) وقد قال عنه المؤرخون والباحثون إنه كان - بحق - أول من وضع اللبنيات الأولى في بناء علم الهيدروستاتيك .

فمن هو الخان هذا ؟ وما هي أهم إسهاماته العلمية ؟ .

هو أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخان .. والخان نسبة إلى كونه كان يعمل خازنا لمكتبة سلطان خوارزم (أبي المارث منجم بن منجم شاه بن أبي أرسلان) .

ولد بمدينة مرو أشهر مدن إقليم خراسان ولم يعرف بالتحديد تاريخ مولده .. وإن كان المؤرخون أجمعوا على أن وفاته كان في العام ٥١٢ من الهجرة المباركة (الموافق عام ١١١٨ م) .

ولمّا نشأ مدينة .. فتعلم مبادئ ديننا الإسلامي الحنيف .. وحفظ الكثير من سور القرآن الكريم على يد والده الذي كان شيخا جليلا وعالما فاضلا .

ولما بلغ العشرين من عمره .. انتقل مع أسرته إلى خوارزم وفيها التقى بكار علمائها ودرس العلم على أيديهم .. ولما وصفت أخباره إلى السيلطان عينه أمينا وخازنا لمكتبته التي كانت تزخر بالمهمات النرجاع العلمية وسرعان ما انطلق صيت الخان كرياضي ذى فطنة بارعة .. فقصده طلبة العلم للتعلم على يديه ولعل العلوم الرياضية والفلكية من أخص مقارفه .

### رياضة الخسبة

يقول د. محمد فاضل في كتابه (أحداث عن العلم والطعام) .. أن علم ميكانيك السوائل لم

## عنه أخذ نيوتن وجاليليو العلاقة بين الأجسام

المادة	عدد الخان	الوزن الحديث
ذهب	١٩,٠٥	١٩,٧٦
زئبق	١٣,٥٦	١٣,٥٩
نحاس	٨,٩٦	٨,٨٥
نحاس أصفر	٨,٥٧	٨,٤٠
حديد	٧,٧٤	٧,٧٩
قصدير	٧,٣٢	٧,٢٩
رصاص	١١,٢٢	١١,٣٥
لازورد	٣,٩٦	٣,٩٠
ياقوت	٣,٥٨	٣,٥٢
زمريرد	٢,٦٠	٢,٧٣
ماء عذب بارد	١,٠٠٠	١,٠٠٠
ماء حار	٠,٩٥٨	٠,٩٥٩٦
ماء البحر	١,٠٤١	١,٠٢٧
الماء إذا بلغ درجة صفر	٠,٩٦٥	٠,٩٦٩
لبون البقا	١,١١٠	من ١,٠٤١ إلى ١,٠٤٧
دم الانسان	١,٠٣٣	من ١,٠٤٥ إلى ١,٠٧٥



للأجسام الصلبة والسائلة وحقبه. إيجاد كثافتها .

وابتكر العديد من الآلات الميكانيكية ، وللفكتة مثل الأسطرلاب .. وذات المحلقة .. وذات الأوتار .. وذات السميت .. والأرقام .. واخترع ميزان خاص لوزن الأجسام في الهواء وهو يتكون من هـ . فكانت تحرك احدا على ذراع مدرج كما اخترع ميزان اخر لوزن الاجسام الكريمة .. واة لقياس درجة حرارة الصوائل .

وقد مهدت تجارساته ومباحثه في مجال ميكانيك الصوائل كما يقول د. عبدالحميد منتصر الى اختراع البارومتر والمضخات ومفرغات الهواء .

وكان اول من ذكر القاعدة التي تنسب لثما الى العالم الابرسي باشت Bechet وتعرف باسم ( قاعدة باشت في الأوزان ) وهذه القاعدة خاصة بالبحث عن اقل عدد من الاثقال لوزن اية حمل ، بحيث يكون وزن هذا الحمل عددا صحيحا لا يتجاوز عددا مضيفا من وحدات الوزن .. وقد اعترف بذلك غير واحد من مؤرخي القرب منهم ج. ل. برجين ..

مئة الى غيره

وللخازن الفضل في كونه اولا من ادرك العلاقة بين السرعة التي يسقط بها جسم من الهواء باتجاه الارض والبعد الذي يقطعه وكذا الزمن الذي يستغرقه .

وكن للاف الشديد نسب هذا العمل الى اسحق نيوتن ونسب الغرب او بالاحرى تسانى الى الخازن سببه الى ذلك بعثات السنين .

فانظر الى الخازن وهو يقول : « ان الاجسام مختلفة القوى لغنها ما قوته اعظم . وهي الاجسام الكثيفة .. ومنها ما قوته اصغر وهي الاجسام السخيفة .. والاجسام المتساوية القوى هي المتساوية الكثافة والسخافة » .

ويقول ايضا : « الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل الى مركز العالم والجسم الثقيل هو الذي يتحرك بقوة ذاتية ابدأ الى مركز العالم فقط ، اعني ان الثقل هو الذي له قوة تحركه الى نقطة المركز . وفي الجهة ابدأ التي فيها المركز .. ولا تتحرك تلك القوة في جهة غير تلك الجهة وتلك القوة هي لذاته لا متعلقة من خارج وغير مفارقة له مادام على غير المركز ومتحركا بها ابدأ ما لم يعقه عائق الى ان يصير الى مركز العالم » .

وعن العلاقة بين الاجسام الثقيلة والاجسام الرطبة يقول الخازن بلفظه : « اذا تحرك جسم ثقيل في اجسام رطبة فان حركته فيها بحسب رطوبتها فتكون حركته في الجسم الارطب اسرع .. واذا تحرك في جسم رطب جسيما غسائيا الحجم غشائيا الشكل مختلفا الكثافة

فان حركة الجسم الكثيف تكون اسرع .

وعن الاجسام المتساوية الثقل يقول : « الاجسام الثقيل قد يتساوى اثنائها وان كانت مختلفة في القوة مختلفة في الشكل والاجسام المتساوية الثقل هي التي اذا تحركت في جسم واحد من الاجسام الرطبة من نقطة واحدة كانت حركتها متساوية اعلى انها تجوز في الزمنة متساوية مسافات متساوية والاجسام المختلفة الثقل هي التي اذا تحركت على هذه الصفة كانت حركتها مختلفة واعظمها ثقلا اسرعها حركة . ويقول الخازن عن مركز الثقل : « الجسمان المتعادلا الثقل عند نقطة مفروضة هما اللذان ضما الى جسم ثقلين تكون تلك النقطة مركز ثقله ، وصار مركزا ثقلهما عن جنبتي تلك النقطة على خط مستقيم يمر بتلك النقطة لا يتغير وضع ذلك الجسم وتسير تلك النقطة مركز ثقل مجموعهما » .

## الوزن النوعي

ولم يكن الخازن يفضل اجهزته والاته التي ابتكرها من عمل جداول خاصة للوزان النوعية للمواد الصلبة والسائلة والحقيقية .. ان ما توصل

اليه الخازن من نتائج يدعو الى الدهشة والاعجاب بدقة هذا العالم المسلم النافذة .. بقياساته تكاد تشبه تماما القياسات التي تمت باستخدام أحدث الاجهزة .

## مصنفاته

وقد وضع الخازن جل مساهماته التي حص بها علم ميكانيك الصوائل في كتاب كبير اسماء ( ميزان الحكمة ) .. الذي ترجم غير مرة الى اللغة الانكليزية .. ولعل الى العديد من اللغات الحديثة في مشرق العالم ومغربه . وعن اهمية هذا المصنف يقول د. عبدالحميد منتصر في كتابه ( تاريخ العلم ) : « وهو الاول من نوصه يبين الكتب العلمية الخاصة بالهيدروديناميك » .

ويقول ج. ل. برجين : « بعد كتاب ميزان الحكمة لالخازن يصدر رانيسيا للمعلومات عن الميكانيكا » .

ويقول المؤرخ بلتن ، عضو جمعية العلوم الانكليزية : « لقد ساهم هذا الكتاب القيم في تقدم الفكر العلمي » .

والى جانب هذا المصنف فقد ترك لنا الخازن العديد من المصنفات العلمية الاخرى

## من هو ؟

- \* فيزيائي وفيلسوف تلمسوى .. ( ١٢٨٢ م - ١٣١٦ م )
- \* قام باهم أعماله في مجال فلسفة العلم سعيا منه إلى تخليص العلوم من المعتقدات الميتافيزيقية .
- \* كان له أثر كبير في تطور الفلسفة الوضعية المنطقية .
- \* كما قام بإجراء أبحاث في مجال علم الخفافيد ..
- \* إليه ينسب العدد الماضي الذي يمثل النسبة بين سرعة جسم ما وسرعة الصوت في الجو المحيط به ..

الحل هو : العالم التلمسوى ( جيمس هابن ) ( James Habn )

## بلون البرتقال ونظم الجبنة

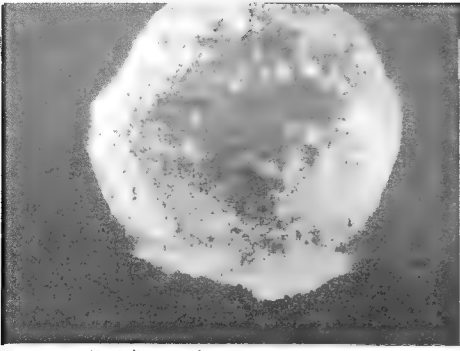
قال الدكتور مايكل فولمر أستاذ شيرولوجيا لتبنيات والمعاصيل بكلية بولوى باجترا .. أنه يعمل منذ عدة سنوات للتوصل إلى أسلوب الهندسة الوراثية المناسب لإنتاج قرنيط يتميز بلون البرتقال وطعم الجبنة ويكون مقاوما للتجذ وظروف البرد القاسي .. وتمتثل المحم .

أوضح أن صعوبة الوحدة التي لا تزال تعرضه هي استخلاص مركب الجينيات الذي يفرز طعم الجبنة لأن هذا الطعم ينتج من جينات مختلفة ..

## نهر الخل

« رويوتا جري » .. مكانه بكونوميبا وينبع من نهر « كوكا » لتعيش فيه الأسماك ولا يربط منه الناس مباشرة إلا ان فائنته عقيمة .. فهو نهر « الخل » حيث تحتوي مياهه على نسبة ٢٠٪ من حامض الكبريتيك والهيدروكلوريك وينفس تركيبها في خل الطعام .. فسبه حامض الكبريتيك فيه ( ١١ ) في الألف والهيدروكلوريك ( ٩ ) بالآلاف من الماء !!

# .. والنجوم أيضا درجات!!



● صورة لانفجار نجم «سوبر نوفا» بالتوليف العيني في مختبر كافندش بكامبردج «سديم السرطان» بقايا انفجار كوني يعادل ٢٣ (١٠) - قنبلة هيدروجينية.

## لو كانت الشمس من الفهم.. لاحتقرت كلها في ٢٠٠ سنة!

مدة تزيد بكثير على ستة أشهر لاستكمال دورتها .  
ونتيجة للرصد المتراكمة منذ أوائل هذا القرن لاحظ العلماء تغيرا في إشعاع النجم «إبسلون أوريجي» Epsilon Aurigae في مجموعة نجوم (كوشيه) Cocher مما دفع إلى استنتاج أن لهذا النجم تابعا معتما يتحرك في حركة دورانية حول النجم ويقوم بإمرار نسبة من ضوء النجم مما يجعلنا نغترض أنه كرة مركزية من الغبار تشير الدراسات إلى أن هذه الكتلة الكلية لهذه الكرة من الغبار المكتشف تبلغ من (١٠) إلى (١٢) مرة قدر كتلة الشمس ، وتكون حول النجم «إبسلون أوريجي» على بعد (٣,٥) مليار كيلو متر بتأثير الجاذبية المتبادلة بينهما . ويتوقع العلماء أن تبدأ عملية من التفاعل النووي مستشكلا نجما يكون هو «إبسلون أوريجي» نجما مزدوجا وتشكل حالة الغبار مجموعة من التوابع والكواكب .

### طاقة النجوم :

كان كيميائيو القرن التاسع عشر يعرفون أن الشمس لا يمكن أن تحرق وقودا تقليديا ، فالاحتراق الكيميائي العادي لم يكن يصنع تفسيراً لحاقتها ، إذ لو كانت كتلة الشمس كلها فحما لاحتقرت كلها في غضون ثلاثمائة عام . وقلت الشمس لغزا إلى حين اكتشاف الطاقة النووية في أوائل القرن العشرين ، حيث تقدم الفيزيائي «هانز بيته» Hans Bethe «وكارل فون فايزسacker» Carl von Weizsäcker في عام ١٩٣٨ م بتفسير كامل لكيفية إنتاج الشمس

### خيرى عبد الفنى

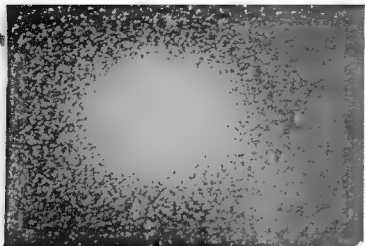
تختل لنفسها اتجاهات مختلفة والواقع أن أمثال هذه النجوم تكثر في المناطق المتطرفة من مجموعتنا .

### النجوم المزدوجة :

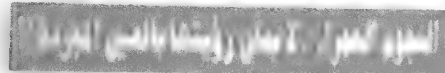
النجوم المزدوجة : هي كل نجمين يدوران حول بعضهما البعض بقوة الجذب المتبادل بينهما وقد اكتشفت هذه الحركة المدارية بمحض الصدفة ، ففي أواخر القرن الثامن عشر كان الفلكي «وليم هرشل» William Herchel يتلمس طريقة يستطيع بها أن يمين زاوية اختلاف منظر النجوم أى الإزاحة الدورية للنجوم القريبة بالنسبة إلى المنظر الذى يتألف من النجوم البعيدة بينما تدور الأرض دورتها السنوية حول مدارها فأغتر عدد من النجوم المثالي المتكافئة في السماء على أمل أن يتضح بمرور الزمن أن أحد الزوجين أبعد من الآخر وأنها إذا أرضدا من طرفي مدار الأرض المتقابلين لمسببو أقربهما وكانه يقبل ثم يدير بالنسبة لأبعدهما في فترات يبلغ طول كل منها ستة أشهر ، ولكن الملاحظة خيبت ماتوقعه «هرشل» فلم يجد حركة الإياب والإقبال التي كان ينتظرها ، ولكنه وجد أن النجمين المتكويين للمجموعة الثنائية يدور كل منهما حول الآخر وأنها يستغرقان

□ يبدو أن النجوم تتولد من كتل الغبار التي توجد متناثرة ثم تتكتف في الفضاء داخل المجرات ، والأذرع النولبية للمجرات تكون غلبة بالغبار الذى يشكل بوز جذب لرقائق أخرى جديدة "باستمرار بفضل قوى الجاذبية ، وهذه الكرات من الغبار هي الصورة الأولية للنجوم المستقبل .

ومجرة درب التبانة Milky way عضو في تجمع يدعى المجموعة المحلية local group وهي عضو رئيسي في هذا التجمع مع المجرة (٢١م) وهي المجرة الكبرى بكونية المرأة المسلسلة والعضو البارز التالي في التجمع هي المجرة (م ٣٢) وتقع في كوكبة المثلث ، وهي أصغر من السابقين .  
وفي أحد زوايا «درب التبانة» تتحرك الشمس بسرعة عبر الفضاء ومعظم النجوم الدانية منها تسلك نفس الطريق الذى تسلكه ، وتتحرك في نطاق دائري يقع داخل المجرة ، غير أن الحركة التي تتحرك بها الشمس في مسارها أكبر قليلا من متوسط سرعة تلك النجوم الدانية ، فتبلغ سرعتها داخل هذا التيار حوالي (١٢) ميلا في الثانية ، ولكن السرعة الحقيقية للشمس أكبر من هذا بكثير فمتوسط سرعة التيار في هذه المنطقة من المجرة يبلغ (١٢٥) ميلا في الثانية ولا تتلزم جميع النجوم هذا المسار الدائري ، فمجموعتنا النجمية زاخرة بالنجوم المتسككة - ان صبح التغيير - التي



● أوميجا قنطوري .. حشد هائل من النجوم «مرصد هارفرد»



درجة حرارة باطن النجم وتجمع في وسطه كتلة من الهيدروجين واستمرت درجة الحرارة في الارتفاع حتى وصلت إلى المستوى الحرج عندما بدأ الهيدروجين نفسه في إطلاق الطاقة بالتدماج لتكوين نوايا ذرات ذات وزن ذري أكبر ، واستمر تتابع الاندماج النووي وازدادت سرعة انطلاق الطاقة حتى وصلت إلى درجة جعلت قلب النجم ينفجر بفعل هائل مكونة كرة غازية تتسدد وتتوسع وتعرف الآن باسم سديم السرطان في كوكبة الثور .

وفي عام ١٩٤٧م - اكتشف «جون بولتون» John Bolton في معامل الفيزياء الراديوية - بسبيلي أن سديم السرطان مرسل راديوي قوي للغاية وهذا النوع من الانفجارات هذه النجوم المنفجرة بأجزائها في الفضاء وتختلف شدة الغلاف باختلاف شدة الانفجار . وهناك مقنونات الانفجارية تتلخص من أسطح النجوم يطلق عليها اسم «التجم الجديدة» وهذه النجوم ما هي إلا نجوم معقبة في القدم تحاول أن تتخلص من وضع لا يلائل لها بالنسبة عنيبة إذ تجد نفسها وقد عجزت تماماً عن حمل أسلوب الحياة الذي درجت عليه منذ القدم ولكنها في محاولتها التخلص من هذا الوضع تتخذ لها أسلوباً عنيفاً ويصنع هذه النجوم تطهير في مواعيد منتظمة أو شبه منتظمة ، فتتفجر كل بضعة أسابيع أو بضعة آلاف أو حتى ملايين السنين .

وقد قام الفلكي «وليم هيرست» William H. Hersey بدراسة قوطة من انفجار المشع في مجموعة «الكلب الكبير» مفترضاً أنها عبارة عن الغلاف المتبقي من انفجار نجم سوبر نوفيلا وأنها في تمدد مستمر ولقد ثبت بالفعل أن هناك غلافاً من الهيدروجين يتمدد باستمرار في هذا الغلاف مما يدل على حدوث انفجار وقع منذ ما يقارب (٦٠٠٠٠٠) سنة .

للطاقة من خلال تحول العناصر النووية . ففي باطن الشمس وعلى مدى ملايين السنين كان الهيدروجين يتحول إلى هيليوم وسائر العناصر الثقيلة : كربون ، أكسجين ، حديد ، سيليكون .. وعناصر أخرى منتجاً الحرارة والضوء يقول الفيزيائي (ج. إ. ويلسر John Archdeld Wheeler) إن «عملية إنتاج عناصر ثقيلة من الهيدروجين الأصلي تتطلب احتراقاً نووياً حرارياً ، وهذا أمر يتطلب بدوره طيفاً في باطن النجم يستغرق حاصل ضرب الرقم (١٠) في نفسه (٩) مرات من السنين ولكن لكي يمر على التكون مثل هذه المدة من الزمن فلابد أن يكون له ، وفقاً للنسبية العامة ، امتداد في المكان يقرب مما يقطعه الضوء في حاصل ضرب الرقم (١٠) في نفسه (٩) مرات من السنين ..

ويخلص الفيزيائي «فريمان دايسن» Freeman Dyson إلى أن : النجوم تكلمس تعيش طويلاً باحترق الهيدروجين في قلبها احترقاً فعلياً منتجاً الهيليوم بالاندماج النووي .

## مراتب النجوم :

رتب العلماء آلاف النجوم في ثماني مراتب (مجموعات) نجمية مستخدمين رموزاً أهدية بحيث ترتب النجوم تنازلياً من حيث تضائل درجة الحرارة لكل منها وكان الترتيب كالآتي : - المرتبة الأولى : ولها كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (١٠٠٠٠٠) فهرنهيت ، وتتمتع بالون الأزرق ويرمز لها بالرمز (O) ومن أمثلتها نجم سيف الصياد .

- المرتبة الثانية : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٤٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأزرق الباهت ويرمز لها بالرمز (B) .

- المرتبة الثالثة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٢٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأبيض المائل للزرق ويرمز لها (A) ويمثل نجم «الشعرى المنيمة» عينة لهذه المجموعة .

- المرتبة الرابعة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥١٣٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأبيض ويرمز لها بالرمز (F) ويمثل نجم «الشعرى القمصاء» عينة لهذه المجموعة .

- المرتبة الخامسة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥١١٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأصفر ويرمز لها بالرمز (G) وتمثل «الشمس» عينة لهذه المجموعة .

- المرتبة السادسة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٩٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون البرتقالي البهات ويرمز لها بالرمز (K) .

- المرتبة السابعة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٦٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون البرتقالي ويرمز لها بالرمز (M) .

- المرتبة الثامنة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٥٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأحمر ويرمز لها بالرمز (N) ولا يمكن رؤية نجوم هذه المجموعة بالعين المجردة .

ثم قسمت كل مرتبة من هذه المراتب الثمانية إلى (١٠) مجموعات فرعية ، بحيث يصل الترتيب إلى (٨٠) مجموعة .

## انفجار النجوم :

عثر على وثيقة تاريخية منذ عام ١٠٥٤ ق. م تصف انفجار نجم ، وهذا التاريخ مشهود في علم الفلك إذا أمكن للفلكيين من هذه الوثيقة غير المألوفة أن يعرفوا بدقة تامة زمان ومكان حادث من أعظم الحوادث البشرية ألا وهو تحول نجم قديم إلى جرم من ألمع نجوم السماء ، لقد كان هذا النجم يضيء باستمرار ويحصل على طاقته من تحول الهيدروجين إلى هيليوم ، وكان الهيدروجين يتقلص وترتفع

# غاز مشع ..

## في مجموعة

### «الكلب الكبير»

المدينة .. العجوز !!

رئة القاهرة ..  
تعبت ..  
والتلوث  
تجاوز  
كل الحدود



● مصانع الاسمنت تهدد البيئة ●

## أنقذوا حلوان وشبرا الخيمة .. قبل فوات الأوان

وصل الى حوالي ٧٤٠ ميكروجرام/م<sup>3</sup> هواء وفى حين أن أعلى متوسط شهري لا يزيد عن ١٠٠٠ ميكروجرام/م<sup>3</sup> هواء وأن أعلى متوسط يومي يصل إلى ١٨٠٠ ميكروجرام/م<sup>3</sup> .. وتمثل هذه الأرقام سبعة إلى عشرة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها فى المناطق السكنية .

كما اتضح أيضا أن معامل عكارة الهواء قد ارتفع الى كميات كبيرة تصل الى أكثر من ثلاثة أضعاف كمية قبل التصنيع بالمناطق السكنية النظيفة نسبيا فى حلوان :

وفى دراسة عن ملوثات الدخان بمدينة القاهرة وجد أن تركيزاته وصلت إلى مستويات عالية جدا .. فقد بلغت فى بعض الأوقات أكثر من ١٢٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب من الهواء بمنطقة شبرا الخيمة الصناعية وأكثر من ٥٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب هواء بمنطقة الدقى السكنية .

كما أن المتوسط السنوى لتركيز الدخان بوسط العاصمة قد وصل الى ٢٤٠ ميكروجرام/م<sup>3</sup> هواء

إقاهرة .. مدينة ال ١٥ مليون نسمة والتصف مليون سيارة .. المدينة المزدحمة بالمصانع .. والحيوانات الأليفة والضالة .. تلك « المدينة العجوز » تجاوزت معدلات التلوث فيها جميع المعدلات العالمية .. مما ينفذ بأوخم العواقب !!

ورغم خطورة المشكلة ، إلا أننا فى غيبوبة .. لا ندرك ما يحق بنا من مخاطر تتمسك على الإنسان والحيوان والنبات .. وتشكل خسارة كبيرة على الاقتصاد متمثلا فى المبائى والمعدات والصحة العامة .

وحتى الآن فإن جميع المحاولات للقضاء على التلوث مازالت قاصرة عن بلوغ الهدف منها .. ولا تتناسب إطلاقا مع حجم الكارثة التى تهددنا .. وجميع الأصوات التى تلتذ وتحد من خطورة المشكلة لاتجد لها أننا صاغية .. وتذهب جميعها أراج الرياح !

فى حين أنها تساهم فى نشر الاتربة بتركيزات عالية جدا تمتد إلى مسافات بين ٥ إلى ٧ كيلو مترات حول تلك المصانع مما يغطى منطقة حلوان بأكملها .

أظهرت الدراسة أيضا أن المتوسط السنوى للاتربة العالقة بالمنطقة السكنية بمدينة حلوان قد

بينت احدى الدراسات الخاصة باستشبار الملوثات بمنطقة حلوان وأثارها البيئية .. أن مصانع الاسمنت تساهم فى نشر الغازات الملوثة مثل أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين بتركيزات أعلى من الحد المسموح به عالميا إلى مسافات فى حدود ٢ كيلو متر حول تلك المصانع

القريب أن معدل انبعاث هذه الملوثات التي الهواء في بعض المناطق الصناعية والسكنية ذات الكثافة العالية يفوق بكثير مقدرة الهواء عن أن يتغلب منها تلقائياً في كثير من الأحيان .. مما يستوجب اتخاذ الإجراءات العاجلة للتحكم في مصادر انبعاث هذه الملوثات .

ونظراً لخطورة المشكلة .. قام معدل تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث بالكثير من الدراسات والأبحاث الخاصة بمجال تلوث الهواء وأثاره الضارة بمنطقة القاهرة الكبرى وعلى الأخص منطقتي حضان وشبرا الخيمة الصناعيتين .

وقد أثبتت الدراسات أن مشاكل التلوث في منطقة حلوان الصناعية تتزايد عاماً بعد عام وأن هواء هذه المنطقة في تدهور مستمر .. والمقارنة بين لوقت الحالي وعام ١٩٦٧ تؤكد ذلك .. حيث كان المتوسط الشهري لتساقط الاتربة ١٤٥ طن/ميل مربع ارتفع هذا الرقم إلى ٣٢٥ طن/ميل مربع شهر عام ١٩٧٤ وإلى ٣٧٧ طن/ميل مربع في الشهر عام ١٩٧٨ وتعكس هذه الزيادة في الملوثات أثر التوسع في النشاط الصناعي والخدمات خاصة وسائل النقل هناك . وسقوط هذه الملوثات يؤدي إلى تلوث المياه

والهيدروكربونات والجسيمات العالقة وخاصة الرصاص .. وهي كميات ناتجة عن السيارات الجديدة وحدها .. وتتضاعف هذه الكميات من خلال السيارات القديمة والتي انتهى صرحها الافتراضي ولكنها لازالت تسير في شوارع القاهرة وارتفع إلى جانب هذا مستويات الضوضاء التي وصلت إلى درجات نظيرة حوالي ٨٠ - ٨٥ ديسيبل في المتوسط .

إلى جانب أن هناك ١٢٠ مصنعا يطلقون تلوثة سببها ونفاياتها مسببة تلوث البيئة .. ومعتدين بذلك على الهواء النقي .

### مصادر تلوث الهواء

هناك مصدران رئيسيان لتلوث الهواء أحدهما .. مصادر طبيعية والأخرى من صنع الإنسان فالحراريق والخواصف الترابية والرملية وتحلل النباتات تلعب دوراً هاماً في تلوث أجوائنا المصرية لكن يتم التخلص منها تدريجياً بواسطة الأمطار والتأكد والاستعاضة في التربة والمسطحات المائية .

أما ملوثات الهواء من المصادر غير الطبيعية فهي ملوثات ناتجة عن الصناعة والنقل وتوليد الطاقة اللازمة لمعيشتنا ..

في حين أن أعلى متوسط شهري له بلغ ٣٢٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> وأن أعلى متوسط يومي له وصل إلى ٩٩٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء وهذه التركيزات تمثل أربعة إلى ستة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالمياً ووصل المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت ٢٥٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> وأعلى متوسط شهري له ٥٠٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء في حين أن أعلى تركيز يومي له بلغ ٩٠٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء وهذه التركيزات تزيد عن ثلاثة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالمياً لهذا القائل .

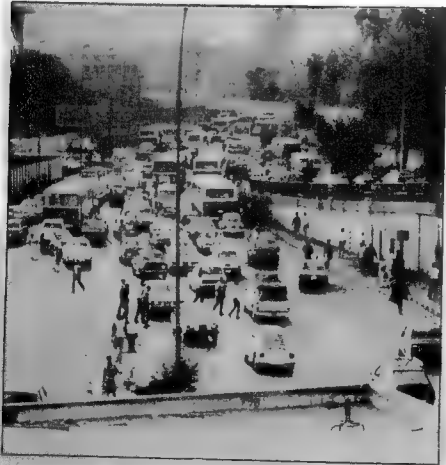
معدل ترسيب الاتربة بالقاهرة ومكثانها الكيميائية وجد أن كميات الاتربة المتساقطة فوق وسط المدينة ارتفعت من ٢٧ جم/م<sup>٢</sup> شهرياً عام ١٩٦٢ إلى ٥٧ جم/م<sup>٢</sup> شهرياً عام ١٩٨٣ .

وقد أثبتت الدراسة أن هذه الزيادة الكبيرة في معدلات تساقط الاتربة بوسط المدينة وبعض المناطق الأخرى مع الثبات النسبي لمعدلات الترسيب بالقرب من جبل المقطم تؤكد زيادة النسبة التي تساهم بها الاتربة الناشئة عن النشاط الإنساني خلال العشرين عاماً الماضية .. وأكدت الدراسة على أن احتراق الوقود غير النام بمقنية القاهرة هو أحد المصادر الرئيسية لتلوث هوائها .. ويتضح ذلك من تزايد تركيزات المواد القطرانية وتغيرها طبقاً للنشاط الصادر بالأحياء المختلفة .

وأثبتت الدراسات أن عنصر الرصاص في الهواء بوسط القاهرة قد تعدى الحد الأقصى المسموح به وهو ٢ ميكروجرام لكل م<sup>٣</sup> هواء حيث وصل متوسط تركيزه السنوي إلى ٣ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> عام ١٩٨٣ وأعلى تركيز شهري له ٦,٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء في حين أن أعلى تركيز يومي له ارتفع إلى ١٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء . ونتيجة لهذا وجد أن متوسط تركيز هذا العنصر السام في نساء بعض رجال المرور المعرضين له قد وصل إلى حوالي ٥٣ ميكروجرام/١٠٠ سم<sup>٢</sup> مقارنة بحوالي ٣١ ميكروجرام/١٠٠ سم<sup>٢</sup> لمعين من سكان مدينة القاهرة العائدين وحوالى ١٢ ميكروجرام/١٠٠ سم<sup>٢</sup> لمعين من القاطنين بالمناطق الريفية .

### عوادم السيارات

وقد ارتفعت أعداد السيارات الموجودة بشوارع مدينة القاهرة بدرجة كبيرة فبعد أن كانت ٨٥٨٠٠ سيارة عام ١٩٦٩ وصل هذا الرقم الآن إلى نصف مليون سيارة وهو يمثل ربع عدد السيارات الكلية الموجودة في مصر .. وتستهلك هذه السيارات حوالي ١,٥ مليون طن من الوقود متناصلة بين البنزين والديزل وتتضاعفت هذه الكمية حوالي ثلاثين مرة خلال سبع عشرة سنة . وهذه الملوثات تحتوي على غاز أول أكسيد الكربون السام والإلهيدات وأكاسيد النيتروجين



● السيارات لها نصيب في تلوث البيئة ●

# الكبريت والرصاص والنيروجين .. سموم للجميع .. وبلا إستثناء

## تجارب الدول الأخرى مع تلوث الهواء

في عام ١٩٦٠ غطى الضباب الناتج عن ملوثات الهواء إحدى المناطق الصناعية ببليجكا لمدة ثلاثة أيام متصلة مما نتج عنه إصابة مئات من السكان بالأمراض وتوفي ستون شخصا نتيجة تعرضهم لهذه الملوثات وتكرر نفس الوضع بمنطقة مانشستر بالإنجلترا في يناير ١٩٦١ حيث توفي ٥٩٢ شخصا خلال تلك الفترة . في عام ١٩٤٨ تكون الضباب لمدة أربعة أيام بمدينة دونورا بولاية بنسلفانيا الأمريكية وهي مدينة صناعية صغيرة تشتهر بصناعة الصلب والمواد الكيميائية حيث مرض نصف سكان المدينة والبالغ عددهم ١٤٠٠٠ نسمة وتوفي منهم عثرون شخصا أثناء تلك الفترة وبعد عشر سنوات من وقوع هذه الكارثة لوحظ أن سكان المدينة الذين أصيبوا بأعراض شديدة أثناء تلك الفترة كانوا عرضة للصلابة بالأمراض بدرجة كبيرة بعد ذلك .. وإتهم يموتون عند أعمار تقل عن هؤلاء الذين لم يصابوا أثناء تكاثف هذه الملوثات .

السطحية والجوفية وإلى اضعاف عملية التخليق الضوئي للنباتات مما يساعد على افساد وفائتها الفسيولوجية واتلافها . وأوضحت الدراسات أن الغالبية العظمى من هذه الملوثات تنقل عالقاً بالهواء مما يهدد صحة وحياة العاملين بهذه المنشآت وإصابتهم بالأمراض التنفسية .

وفي دراسة من فافد الاسمنت المتطابق إلى الهواء من مداخن شركة اسمنت بورتلاند حلوان .. وجد أن هذه الكمية تصل إلى ٢٠٠ طن يوميا ( أى ٥,٥ ٪ من الطاقة الإنتاجية للآفار ) هذا بخلاف الفاقد من عمليات تحضير الخامات وتعبئة الاسمنت المنتج وهذه الكميات لا يسبب كتلوثا للهواء قطر بل تمثل خسارة اقتصادية كبيرة لهذه الشركات .

يقول د. سعد عوض استاذ تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث إن احتياج الكائنات الحية - وعلى رأسها الإنسان - للهواء - النقي يكون بكثير احتياجاتها من المياه والغذاء .. فهي تتلقح حياتها إذا منع عنها الهواء لتفائق معدودات بينما تستطيع العيش بدون المياه وبدون غذاء عدة أيام وأسابيع .

يحتاج البالغ يومي إلى ١٤,٥ كيلو جرام من الهواء النقي يوميا وتزداد هذه الكمية إلى الاضعاف وفقا للمجهود العضلي الذي يبذله الفرد منا .

ورغم أهمية الهواء وعدم استغناء الإنسان عنه .. إلا أنه يشكو من الاعتداءات عليه والملوثات التي غرسته . وتنقسم ملوثات الهواء إلى ثلاثة أنواع .

● ملوثات فيزيائية أهمها الإشعاعات المؤينة وغير المؤينة والضوضاء والدرجات غير العادية من الحرارة والرطوبة .

● ملوثات بيولوجية وتشمل الأجسام العديدة من حبسب الفساح والفطريات والبكتيريا والفيروسات والجراثيم والميكروبات المختلفة .

● ملوثات كيميائية وهي أكثرها خطورة ويصل عددها إلى عدة مئات من المواد والمركبات العضوية وغير العضوية الصلبة والسائلة والغازية وبعض من هذه الملوثات تسمى ملوثات ثانوية ويتم تخليقها في البيئة الهوائية نتيجة لتفاعلات كيميائية أو كيميوسينية بين الملوثات الأساسية للهواء .

● ملوثات بيولوجية وتشمل الأجسام العديدة من حبسب الفساح والفطريات والبكتيريا والفيروسات والجراثيم والميكروبات المختلفة .

ويلاحظ لتاريخ البشرية على كوكب الأرض فإن تلوث الهواء قديما لا يمثل أية مشاكل ولكنه الآن وإسنوات قليلة ماضية أصبح يمثل أحد المشاكل الأساسية .

وفي يناير ١٩٥٦ سجلت الإحصائيات بلندن زيادة في معدل الوفيات بمقدار ١٠٠٠ وفاة أثناء تكون الضباب السائل . والاضرار الناشئة عن التعرض لملوثات الهواء عديدة .. وتصيب الممتلكات والنباتات وصحة الانسان كما تؤثر على كمية الضوء وتؤدي إلى حجب الرؤية .

## الاضرار بالممتلكات

تتلف الاجزاء المعدنية من المباني والسطوح والاهجرة المعدنية نتيجة تآكلها ويعتبر غاز ثاني أكسيد الكبريت من أهم الغازات الملوثة الذي ينتج عنه مثل هذه الاضرار نظرا لانه بوجود غاز الاكسجين بالهواء الطبيعي وبمساعدة الطاقة الشمسية يتحول هذا الغاز إلى ثالث أكسيد الكبريت الذي يمتص الرطوبة الجوية بدرجة عالية جدا ليتحول إلى أبخرة حامض الكبريتيك الذي يسبب تآكل المعادن .

كذلك يتفاعل غازى فلوريد الهيدروجين وتوريد الهيدروجين مع بخار الماء لينتج قطيرات من الضباب الحامض والتي تتلف الممتلكات المعدنية .

ومن صوب الاضرار الناتجة عن تلوث الهواء للممتلكات تآكل وتشقق المواد المطاطية وخصوصا إطارات السيارات وعوازل الكابلات الكهربائية والتي يتسبب في حدرتها غاز الأوزون أحد ملوثات الهواء .

كما أن تلوث السطوح المغطاة بالبوليات التي تحتوي في داخلها على عنصر الرصاص يرجع إلى تحولها إلى اللون الاسود بواسطة غاز كبريتيد الهيدروجين . كذلك فإن أتلاف وتآكل البوليات على المباني والسيارات تنشأ عن تسرب بعض الكيماويات للهواء .

## النباتات والمزروعات

تعتبر غازات ثاني أكسيد الكبريت وفلوريد الهيدروجين والتكسور وأكاسيد النيروجين ومبيدات الآفات الأرواوية وبخرة الزئبق والاسيتلين ومبيدات قتل الحشرات والهيدروكربونات الأرواوية من الغازات ذات التأثير السام على النباتات .. حيث تصيب في اختفاء اللون الأخضر من النباتات وتحول الأوراق إلى اللون البروازي



# أثرية الأسمت فافد

أو البنى مما يؤدي إلى عدم قيامها بعملية التمثيل الكلوروفيل على الوجه الأمثل .. وبالتالي تموت النباتات .

## الاتلاف بالسطوح

ينتج هذا عند تصادم الملوثات المختلفة أو عند سقوطها عليها أو تصاقفها بها من أمثلة ذلك المباني والملابس والمتاحف والمكتبات .. حيث تغطيها الاتربة المتساقطة في بعض المناطق المتربة مثل المناطق التي يحرق بها الفحم ومصانع الاسمنت وطواحينها وإعادة تنظيف مثل هذه السطوح التالفة يحتاج إلى تكاليف اقتصادية باهظة .

## ظلام السماء

قد يحدث في بعض المناطق السكنية الظلام للسماء وهذا ينتج عن وجود الدخان أو خليط من الدخان والضباب الطبيعي والأتربة . ويكون ذلك عند هبوب رياح الخماسين لدينا في مصر .. ويرجع السبب في ذلك لحجز الضوء الواصل للأرض سواء من الشمس أو الأجرام السماوية الأخرى بسبب وجود الملوثات بتركيزات عالية نسبياً .

## انخفاض درجة الرؤية

عند وجود سحب الدخان والأتربة الكثيفة التي تساعد على إظلام السماء يصاحب ذلك انخفاض في درجة الرؤية الأفقية والرأسية ويؤثر ذلك سلباً على النقل والمواصلات وحركة الطيران المدني والحربي .

## الأضرار الصحية

منها ما يتعلق بالعاملين المعرضين للملوثات داخل أجواء العمل .. أو المعرضين للجو الخارجي ويعتبر مرض الشجر الرئوي من أهم الأمراض الناتجة عن التعرض لآتربة المناجم واستنشاقها في بعض المصانع وأجواء العمل . أضاف أنه من أجل الحفاظ على الهواء نظياً تقوم كل دولة بوضع بعض المعايير للهواء الطبيعي وهي تركيزات الملوثات التي لا يجب أن يتعداها التركيز الفعلي الموجود بالهواء أثناء



### ● الدخان يملأ الجو في شبرا الخيمة ●

مصادرنا المعروفة .. ومعايير الابعاث تضع حدا على كميات أو تركيزات الملوثات المنبعثة من المصادر المختلفة .. والهدف من ذلك هو الحفاظ وتحسين نوعية الهواء الموجود في منطقة ما أو للوصول بالهواء إلى المعايير الموضوعة له . وقال إن الدول الأوروبية المتقدمة التي تعاني من مشكلة التلوث .. أخذت الجانب الدراسي للمشكلة مفتاحاً لإيجاد الحلول والتشريعات المفيدة لنوعية الهواء المستخدم في الصناعة واستخدام الفحم في التدفئة .. والالتزام بالاشتراطات الواجب توافرها في ارتفاع المدخلن الخارجة من المصنع .. واستخدام وسائل ترسيب خاصة للمواد العالقة والمركبات غير المرغوب فيها حسب نوعية الصناعة .

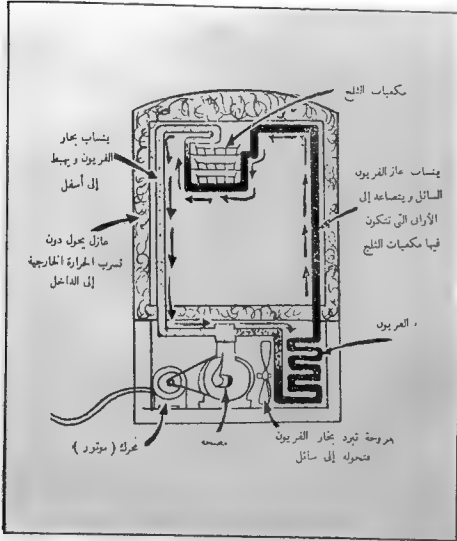
### هتان مع القادر

فترات زمنية محددة . وقد قامت اللجنة العليا لحماية الهواء من التلوث في بداية السبعينات بوضع المعايير الخاصة بجمهورية مصر العربية للحد من الملوثات (قرار وزاري رقم ٤٧٠ لسنة ١٩٧١) إلا أن هذه المعايير تصبح عديمة الجدوى مالم يتبعها وضع معايير خاصة بالانبعاث الملوثات من

# د إقتصادي يفسد الهواء

# الأجهزة المنزلية .. كيف تؤدي عملها ؟ !

## التلاجه الكهربائية



كلنا نعرف أن التلاجة آلة ممتعة .. وأنها أكثر الآلات نفعا في بيوتنا ! ولكن يتدر أن يدرك الكثير من الناس ما لهذه الآلة من أهمية في تصميمها وتركيبها .. ذلك لأن معظم أجهزتها بعيدة عن العين ..

في صندوق من الصلب يقع أسفلها .. وأنت لا تستطيع أن تلمس أجزاء التلاجة بسهولة لتعرف كيف تعمل .. ثم تعيد تركيبها من جديد ولكنك رغم ذلك تستطيع أن تفهم الفكرة الأساسية التي تصمم التلاجة على أساسها .. إذا أجريت تجربتين بسيطتين ..

● التجربة الأولى : هي أن تضع ماء ساخنا فوق رسفك ، ثم تنتظر بضع ثوان .. ستشعر أولا : ببطل الماء فقط وعندما يتغير تشعر بشيء من البرودة .. ذلك أن الماء عندما يتغير يبرد الجسم الذي يلامسه .. إذن فالماء الذي يتغير فوق رسفك يبرد جلده .. بل رسفك بعد ذلك بقليل من الكحول .. ثم انتظر النتيجة .. وسوف تدرك أن الكحول يتغير بأسرع من الماء .. ومن ثم يشعر رسفك (مصعبك) ببرودة أشد من البرودة التي تشعر بها في حالة بخار الماء وذلك لأنه كلما زادت سرعة بخار الماء زادت برودة الجسم الذي يلامسه .

**المبرد الكهربى ( الفريجيدير ) :**

● تقوم السوائل بسرعة البخر بعملية التبريد بنجاح كبير .. وتبلغ سرعة بخر أحد هذه السوائل درجة يتجمد فيها الماء .. ومن ثم يستخدم هذا السائل ( الفريون ) في كثير من المبردات الكهربائية .. ويحفظ سائل الفريون في خزان يوضع في الجزء الأسفل من صندوق الفريجيدير .. وهناك مضخة كهربائية صغيرة .. تدفع هذا السائل في أنبوبة فيصعد فيها .. وهذه الأنبوبة .. تلف حول الآلية التي تتكون فيها مكببات الثلج ..

الدافئة من بخار الماء وهي تتصاعد من اناء يغلى فيه الماء .. فإذا استطعنا منع هذه الذرات من التسرب وحجزناها تكونت منها قطرات من الماء تسقط ثانية في الاناء .. ● وهناك طريقتان تحققان هذا الهدف .. أى حفظ ذرات بخار الماء من التسرب .. وتستخدم هاتان الطريقتان في الفريجيدير .. الطريقة الاولى : هي ضغط جزئيات البخار .. وهذا الضغط يجمع هذه الجزئيات بالقوة بعضها مع بعض بحيث لا يكون أمامها إلا مسافة ضيقة تتطاير فيها ..

ويبخر سائل الفريون عندما يتمسك خلال هذه الأنبوبة الملتوية فيبرد الأنبوبة .. وهذه بدورها تبرد الهواء الذي يوجد في التلاجة .. كما أنها تجمد الماء الذي تمتلئ به مكببات الثلج .. علينا بعد ذلك أن نعرف ما يقوم به هذا السائل المتبخر وهو الفريون .. إنه لم يختلف تماما .. بل تحول إلى بخار .. فلو استطعنا أن نحوله إلى سائل مرة أخرى .. لامتصنا أن نستخدمه أكثر من مرة .. وتتحضر مهمة معظم آلات التبريد في تحويل البخار إلى سائل لنمن البخار في حقيقته إلا ذرات من الماء .. ولعلك شاهدت هذه الذرات



# القرصة العلمية .. سطو على أفكار الغير

بقلم : د. سينوت حليم دوس المركز القومي للبحوث

نظرا لأن كل الحقائق العلمية ونتائج البحوث في مجال ما معروفة ومبرجة عن طريق النوريات العالمية والمصطلحات فإنه من الصعب بل من المستحيل أن تحدث قرصنة على نتائج علمية منشورة لباحث من الباحثين إذ أنه يمكن بسهولة ردها إلى أصلها . وبالتأكيد فإنه لا يمكن أن يسطر شخص على نتائج زميل له لم تنشر بعد ، وإن كان عن طريق المبالسات وبشهادة الشهود وبغفر الإثبات والتحاليل والتواريخها وطلبات المخازن المستحيل يمكن وضع الأمور في نصابها . فالمراسقات العلمية والقرصة في المجال العلمي محفوفة بالمخاطر وحتى لو نجحت فاتها تشوه اسم صاحبها بما يفعله في النهاية عن غلبة البحث والزمانة العلمية .

وإل خبر مصداق لما ذهب إليه أحد الباحثين الذي تقدم برسالة دكتوراه إلى جامعة عين شمس ، دون موافقة أستاذه ، فرغم أنه حصل بحكم نهائي من مجلس الدولة باحثة في الدكتوراه بنى على أساس أن درجة الدكتوراه التي يمنحها المجلس الجامعة هي قرار إداري وطالما أنه قد مضى على صدوره ستون يوما فهو إذن قد تحصن ضد المسحب والإلغاء إلا أن صاحب هذا الوضع رغم حصوله على الدكتوراه بحكم نهائي من المحكمة يعتبر في حد ذاته عنوانا على الحقيقة ورغم أن الحكم قد جاز قوة الشيء المقضي به *l'autorité de la chose jugée* إلا أن صاحبه قد أبعد عن الزمانة العلمية وأخرج من حلبة البحث وعندما فكرت هذا الوضع لا تعرض له إذا كان هو على حق أو غير محق في ذلك وأما سكت ملا على القرصة في المجال العلمي حتى ولو كانت شبهة قرصنة تكون دائما محفوفة بالمخاطر والنتائج المدمرة . فرجال البحث العلمي لا يعملون ومحتوياتها فقط لدخل ولهم ولأما بحوثهم فتترك حائز الأول لنقل في نطاق الماتلمعة مع زملائهم الذين يبحون في نفس المجال ، وإذك فإن المؤتمرات الدولية التي تقبل فيها بحثا مصرية ، هي علامة صحية للشادة بالبحث العلمي في مصر رغم قلة الاستكشافات وضعب ميزان البحث وهي حقا لائسين من الجفر لرجال البحث علنا وأوسمة من التناجح على واجهات معاهدنا العلمية وجامعاتنا .

وبعد أن أوضحنا شيئا عن طبيعة القرصة العلمية ، نشيف أن هناك بعض حالات القرصة ، إذ المتعارف عليه أن صاحب الفكر العلمي في البحث هو اللائد للمرساة العلمية وما العاملون تحت إشرافه سوى منفذين ، فالتيت ملك لصاحب فكره والمصادرة العلمية سواء بالعمل في التحضير أو الفاس أو بتكليم بعض المواد الكيميائية أو الأجهزة المصداقة على البهاء البحث . كل ذلك ليس سوى مساعدة لاتمام البحث وإتري في بحث من الأول لدرجة المشاركة في البحث ، ويستنتج كل ذلك تقديم الشكر لهؤلاء المصاعدين والفكر يظل عادة به البحث .

فإذا قبل الباحث الأول اقتداء صاحب الفكر البحيث أو الموصفة الفكرية أن يوضع بجانب اسمه بعض تلميذه أو زملائه لما ذلك لا تغنيها لما يملوه من جهد أو قاموا به معه من مشاركة فكرية ونقاش علمي ، فقلته انقصر الأمر على المساعدة في البحث العملي ، فحين أن يصدد مساهمة مادية لاستنتج سوى الشكر فإذا كتب أحد الأساتذة خلة بحث وقدمها لتلميذه لم يتقدم بأجراد البحث على نمطها فإن صاحب الحق الأول في البحث هو الأستاذ وليس التلميذ حتى ولو أجرى البحث بعد ذلك كله وقدم نتائجه فإذا نشره دون علم أستاذه فقد ارتكب قرصنة فكرية يعاقب عليها ويكون مخلا بالامانة العلمية ، المقترضة أولا وقبل كل شيء في البحث العلمي .

وفي نهاية الخمسينات ارتكبت قرصنة فكرية بين جامعة الإسكندرية وإحد معاهد البحوث في مصر ، وكانت بين زميلين ، أغير زميل نتائج الإسكندرية لأمولة الآخر بنوعية من الفتايات التكميلية التي تتم في اتجاه محدد وتعطي نتائج إيجابية وتتعلق بالمركيبات الكبريتية وحتى هذا يعتبر الأول خاصا بالإستاذ المسكندري حتى ينهكي علمه ويقوم بنشره ، وعادة أساتذة الجامعات يعملون في المجال البحثي بشتات أقل من قرنائهم الذين قد تفرغوا للبحث في معاهد البحوث ، فالأولون لديهم ساعات إشراف علمي ومحاضرات نظرية واجتماعات دورية وأنشطة رياضية وساعات للنشاط الاجتماعي والنشاط الأدبي . ويصبح استماتات ورمصد درجات ومراقبة في لجان الامتحان . إلى غير ذلك من أنشطة لا يقدروا بها المتفرغون للبحث العلمي .

لقول جلد زميل مركز البحث السابق كاتميذه للبحث لئيل نهار (إلى مكانه ننهي نشاطه بمعاقبة تلميذه الأول في الساعة الثالثة عشرة مساء ) وإليق جميع ما علمه من زميله وقام بأجراد ما هائل من البحوث نشرها في صمت ودون أن يدري بها زميله حتى فوجيء بخطة البحث كاملة منشورة في أحد النوريات الأجنبية . وتمت هذه القرصنة دون أن يتمكن صاحب الحق في الحصول على حقه أو حتى وإلف القرصنة التي تمت وتأييدها تلميذ استأ المعهد السابق فيما بعد .

وإختلف الزميلان الأخيران ، قل منهما يحفظ للأخر سواء أة . ودون النباش في سير الغير ، ونكتلي بهذا لكم القليل من أمثلة للقرصة العلمية ، وإن كان علينا ذكر محاسن المعنى ، وقد ترضى الثلاثة رحمهم الله الدوريات العلمية ببحوث هامة خلقت اسم مصر على صفحاتها كمحون لأجراد هذه البحوث .

وتقوم بعملية الضغط هذه في الفريجيدير .. مضخة وينبرها محرك كهربياني .

( وهي نفس المضخة ونفس المحرك اللذان يدفعان مسائل الفريون مضاعفا خلال الاتبابيب المتلوية .. ) وهذه المضخة تجعل كل جزئيات بخار الفريون تقريبا .. تقارب حتى تتماسك ولا تتم العملية إلا إذا .. استخدمنا الطريقة الثانية :

وهي تبريد البخار .. فإذا أنت رفعت كوب ماء بارد فوق إناء ماء يغلي .. شاهدت بخار الماء وهو يبرد حين يتعرض للزجاج .. فيكون قطرات من الماء .. تتساق على جدران الكوب من الخارج ..

أما في الفريجيدير .. فإن بخار الفريون يسحب خلال الأنبوبة المتلوية توضع مع صندوق جهاز التبريد .. وهناك مرحلة كهربية تحرك الهواء أمام الأنبوبة .. فيبرد البخار الذي في داخلها .. وهذا البخار البارد المضغوط يتحول في النهاية إلى سائل الفريون .. وهنا يصبح على استعداد أن تدفله المضخة وتصدده خلال الأنبوبة التي تلف حول الآلية التي تتكون فيها مكعبات الثلج .

● ومن ذلك ترى أن هناك علميتين تقوم بهما النتاجة الكهربائية .

● ففي الجزء العلوي حيث يقع الصندوق الذي يحفظ فيه الطعام يتحول سائل الفريون العجيب إلى بخار فيبرد الأنبوبة التي يسرى فيها وهذه الأنبوبة يدورها تبرد الهواء كما تجمد الماء في مكعبات الثلج .

● أما في الجزء الأسفل .. أي في صندوق الآلة نفسها .. فإن بخار الفريون يضغط بواسطة مضخة .. ويبرد بواسطة مروحة .. فيتحول ثانية إلى سائل ويصبح مستعدا وجاهزا بعد ذلك لمرحلة جديدة تصاعد فيها ويأخذ مجراه .

● وآلة الفريجيدير لا تشغل على اندوام بلا توقف .. فهي تعمل زمتا بكلى تبريد صندوق الاخذية . ثم تتوقف عن العمل ..

● وهناك أجهزة عديدة مهمتها مراقبة درجة الحرارة وتشغيل آلات الفريجيدير أو قفلها .. عن العمل . ويتركب أحد هذه الأجهزة من قطعة مزبوجة من معدن النحاس والصلب .. تشبه تلك القطعة المستخدمة في مكواة الكهرياء .. هذه القطعة تكتوس بتأثير الحرارة .. فتضغط على مفاتيح ( سوتش ) يفتح التيار .. وهنا تتحرك الات الفريجيدير .. وعندما يبرد صندوق الاخذية .. تستقيم القطعة المعدنية .. فتظل ( تعلق ) التيار ..

● فإذا أردت أن تنظم درجة الحرارة وجب عليك أن تدير أكرة ( جهاز ضبط البرودة الرقسي وتنظيمها ) وهذه الأكرة تحرك المفاتيح ( سوتش ) بحيث يقترب من القطعة المزبوجة .. أو يبعد عنها .

# الجناف يهاصر إفريقيا



المساحات الشاسعة من الصحارى المنتشرة فى غالبية قارات العالم ، هى قواهر طبيعية عاصرها الانسان منذ الالف السنين ، وقاسى منها كثيرا وتالف معها كثيرا أيضا . وهذه الصحارى هى نتيجة للتطورات التى حدثت للأرض خلال المصور الجيولوجية الأخيرة ، والتى لا سيطرة لنا عليها . ولكن «التصحّر» شيء آخر ، فهو فى أغلب الاحوال من صنع الانسان .

• جلت الأرض الزراعية فى شرق أفريقيا واحترقت الغضرة وتشققت الأرض واختفت جميع مظاهر الحياة ، إلا من بعض خيرات البيئة القابضين للأمام المتحدة .

سواء للتدفئة أو اعداد الطعام ، أو بناء المساكن وحظائر الماضية . وكما قال أحد خبراء الأمم المتحدة ، فإنه من أكثر الأمور مدعاة للسخرية ، عندما نقول لهؤلاء الناس أن تقطيع الأشجار يؤثر على عملية التوازن البيئى ويحدث تغيرات مناخية خادة . يجب على العالم المتقدم أن

يرشدكم إلى بديل رخيص للطاقة الخضراء ، بدلا من الناصح الجوفاء وتقسيم حملات اغاثة موسمية ، طبية وغذائية ، شبه رمزية ، كلما

لأساليب الزراعة البدائية المختلفة ، وكذلك الأرض التى تعاني من الجفاف بمنطقة الساحل الأفريقى ، أصبحت هى أيضا ، أو فى طريقها لتصبح مناطق جرداء قاحلة لا تقترب عن الأرض الصحراوية فى شيء .

ومن أكثر القواهر خطورة على البيئة هو تدمير الغابات . ففى معظم البلاد الفقيرة يعتمد السكان على الطاقة الخضرى - أخشاب الغابات - اعتمادا شبه كامل لتسيير حياتهم ،

وبالتسبة للدول النامية ، تنقل مشكلة غزو الصحراء وتقدمها المستمر وتهتمها الأرض الصالحة للزراعة خطرا دائما ، يزداد خطورة سنة بعد أخرى ، وخاصة فى شرق أفريقيا «وطبقا لتقارير خبراء برنامج الأمم المتحدة للمحافظة على البيئة ، فإن الصحراء تلتهم سنويا ما يزيد عن المليون ونصف المليون هكتار من الأرض الصالحة للزراعة .

غير أن بعض الخبراء ، يؤكدون أن الأمر أخطر من ذلك بكثير ، لمساحات الأرض الزراعية الشاسعة التى استهلكت تماما نتيجة



• طابور من نساء أنغوييا يحصلن على بعض الماء من عربة فطاس بهرما جبل •

## القارة السوداء .. مهددة بالجوع والعطش!!

و١٩٨٣ وتسببت في وفاة أكثر من مليون شخص من الجوع في أنغوييا .

وفي نفس الوقت أدت الموجات الدافئة إلى حدوث تغيرات مناخية عادة في مختلف أنحاء العالم .. وفي حين يسود الجفاف أفريقيا نجد مياه الفيضانات الجارفة تحتاج جنوب شرقي البرازيل .

وفي بريطانيا تأخر سقوط الأمطار لمدة ثلاثة أشهر مما نتج عنه نقص خطير في المياه وكانت أن تصف مياه التآهر والبحيرات ، كما تعاني بعض الدول الأوروبية الأخرى من نقص الشء . ونكرت وكالة الأنباء الصينية ، أن ١٢ مليون شخص بالمناطق الشمالية في الصين يعانون

نقصا شديدا في المياه بسبب الجفاف غير المعهود الذي أصاب المنطقة ، وأشارت الوكالة إلى أن الجفاف الذي بدأ في أواخر العام الماضي أصاب ١٩ مليون هكتار من الأراضي الزراعية ، كما أثلف حوالي خمسة ملايين هكتار من الأراضي المزروعة بمحاصيل الحبوب الغذائية .

عندما تتحول

التربة الزراعية

إلى غبار ناعم

تذروه الرياح!

فصيرا مما أدى إلى انخفاض كمية الأمطار في شرق أفريقيا إلى درجة خطيرة . وتزداد التقارير خطورة ، فتشير إلى أن الموجات الدافئة التي مستعرض لها أفريقيا خلال العام الحالي ستكون متشابهة في الحدة واضطراب المناخ مع تلك الموجة التي اجتاحت أفريقيا ما بين عامي ١٩٨٢

تفاقمت مشاكل الجفاف والجوع .

ومنذ أكثر من ثلاثين سنة ، لم يعد الأمر قاصرا على الدول الأفريقية ، بل قلزت موجات الجفاف والجوع لتشمل نسبة غير قليلة من البلاد الآسيوية وغالبية دول أمريكا الجنوبية . ويقوم المزارعون بالدول الفقيرة بأشغال التيران في مساحات من الغابات ، وبعد أن تأتي التيران على كل ما هو أخضر يقوم الفلاح بزراعة هذه الأرض بطريقة بدائية بدون أن يغنيها بالاسمدة والمخصبات . وبعد سنوات قليلة تضعف الأرض وتفقد خصوبتها ، فيتركها المزارع ويقوم بحرق مساحة أخرى من الغابات ، وتتوالى هذه العملية لعشرات المرات .

وتراجع الغابات الخضراء سريعا إلى الراء ، وتختفي الأشجار العملاقة فحضرتها الزاهية وتتراجع الحيوانات والطيور أمام الزحف الآدمي المدمر ، ومع تكرار الضغط الاستيطاني ، تندش سلات بأكلها من النباتات والحيوانات والطيور والزواحف ، وتعرى الأرض وتتحوّل التربة المتماسكة إلى تراب ذاعم تذروه الرياح الساخنة ، وتختفي جميع مظاهر الحياة ، ولا يسمع إلا أنين وذفرات الرياح وهي تدفع أمامها سحبات التراب الخائفة .

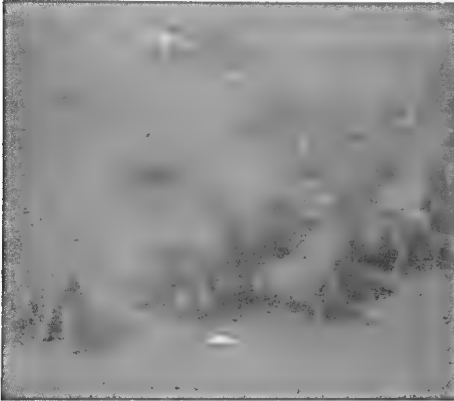
وبالإضافة إلى ذلك يلعب جهل الإنسان الفقير بالبيئة دورا خطيرا في تلك المشكلة . فبلا طرق الري العشوائية من الممكن أن تقلل التربة ، فقد يعمل الماء المستخدم في الري على زيادة ملوحة الأرض ، وخاصة المياه الجوفية التي يتغلغل منها الملح في التربة بعد جفافها . ولكن مثل على ذلك ماحدث في باكستان منذ سبع سنوات ، عندما زادت نسبة ملوحة أراضيها الزراعية بحيث أصبحت فقيرة الإنتاج إلى درجة خطيرة . ونفس ذلك الشء يحدث في مناطق كثيرة من العالم ، سواء في أفريقيا أو آسيا أو أمريكا اللاتينية .

وفي الفترة الأخيرة أطلق خبراء الأمم المتحدة لثلاثون البيئة صيحة إنذار قاسية . فقد أكدت التقارير أن أفريقيا من أقصى جنوبها إلى أقصى شمالها بدأت تسودها أسوأ موجة جفاف تعيها ذكرة الإنسان في العصر الحديث ، وصرح أكثر من عالم ، أن العام الحالي سيشهد تصاعدا خطيرا في موجات القحط والجفاف .. وتضيف التقارير ، أن موسم الأمطار الطويل في شمال أنغوييا والذي يستمر عادة لمدة أربعة أشهر ، ابتداء من يونيو حتى شهر سبتمبر سينأثر بشدة ، وسيحدث تشقق في عمليه التوزيع الطبيعي لسقوط الأمطار ، بحيث يتأخر موعد هطولها خلال الأشهر القادمة .

ويقدم العلماء الدلول على الخطر القادم ، بما حدث في العام الماضي ، حيث جاء موسم الأمطار



• في الولايات المتحدة ونتيجة لموجة الجفاف الحادة كثرت حرائق الغابات وهددت المناطق المسية بهبش الولايات •



• أرض المراعى الخضراء فى استراليا أصبحت بسبب الجفاف مما حدا بأصحاب الاغنام إلى امدانها بالعلف الجاف عوضا عن نقص الغذاء •

فإنها استمدت لأربع سنوات أخرى . وبحلول عام ١٩٨٥ انتهت موجة الجفاف وتعود المنطقة موجة من الأمطار المتوسطة تنبئها فترة من الرطوبة أما موجة الجفاف المقبلة فستحل بالمنطقة من جديد فى سنة ٢٠٠٥ .

وفى سنة ١٩٨٥ تحلق ما تنبأ به العالمان وخلفت هذه الجفاف إلى حد كبير وتساقطت

واستند العالمان فى النتائج التى أعلنها عنها ، إلى دراسة طويلة لمقاييس ومستوى جريان الماء فى نهر السنغال من سنة ١٩٠٣ إلى سنة ١٩٨٠ من موقعين مختلفين فى مجرى النهر . وأنت هذه الدراسة إلى اكتشافهما لوجود دورة من القحط بالمنطقة . وظهر أن موجات الجفاف الشديدة تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة تقريبا . أما موجات الجفاف فى الاثنى عشرة سنة الأخيرة

وفى الجانب الآخر من العالم فى قارة أمريكا الجنوبية ، فإذا لم تسقط الأمطار خلال الاسابيع القادمة على كولومبيا ، معقل تجارة المخدرات العالمية ، فإن البلاد ستغرق فى بحر من الظلام

وقد دعا المسئولون الشعب إلى الصلاة من أجل سقوط الأمطار ، ويمكن الخطر فى أن غالبية الطاقة الكهربائية التى تستهلكها مدن وقرى كولومبيا ، تنتجها مولدات الطاقة الكهربائية التى تعمل بمياه سد شيفر ، الذى يتعرض فى الوقت الحاضر لموجة شديدة من الجفاف ، حتى أن أجزاء المرتفعة بعض الشيء قد جفت تماما وتشتعلت أرض الخزان بحيث أصبحت مثل الأرض البور .

ويرجع علماء البيئة السبب فى هذه الحالة الشديدة من الجفاف إلى إعصار التينوب الشهير الذى يمر كل عدة سنوات على سواحل المحيط الهادى ، ويحدث تغيرات فجائية غريبة فى طقس المناطق التى يمر بها ، كما أن إزالة الغابات الاستوائية المطيرة لإقامة المزارع والمبشبات العمرانية والصناعية مكانها ، قد أدت إلى حدوث تغيرات مناخية غير مألوفة نتج عنها توقف سقوط الأمطار .

وفى سنة ١٩٨١ ، أثناء موجة الجفاف الشديدة التى اجتاحت بعض المناطق الأفريقية وأدت إلى حدوث قحط شديد وإلى موجات مأساوية من الجوع والموت ، وإلى مشاكل رهبة لعديد من الأنهار ، ابتداء من السنغال فى الغرب إلى السودان فى الشرق ، أعلن عالمان فرنسيان ، الدكتور هوجو موري من مارسيليا والدكتور جين إرفزجك من مركز الأبحاث للفرس لما وراء البحار بأكابر ، أن موجة الجفاف قد انتهت بصورة مؤقتة فى سنة ١٩٨٥ .



• إحدى برك الماء وقد أوشكت مياهها على التبخر . وفى الصورة الثانية أحد أصحاب المراعى الاغنام يطلق عليها الرصاص لالتفافها من عذاب العطش •



الامطار بدون غزارة ، وان استمرت لفترة كافية لاعادة الخضرة والحياة للمنطقة ، ولكن ، العالمين الفرنسيين لم يبقا في اعتبارهما في ذلك الوقت مشاكل التلوث البيئي وتدمير الغابات ، وما صاحب ذلك من تغيرات مناخية غير مألوفة . وهو ما يطلق عليه خبراء الاستراتيجية العسكرية « العامل المجهول » ، الذي قد يخل بجميع الخطط والتوقعات ، وما حدث هنا هو الغل المناخي . فإن موجات الجفاف الأفريقية والعالمية أطاحت بدراسات وأبحاث العلماء ، وهاجمت العالم موجات جفاف حادة غير متوقعة قبل حلول سنة ٢٠٠٥ ، وهو موعد حلول موجة الجفاف التي تنبأ بها العالمان . أي أن الجفاف لم يعد يخضع لدورات معينة يمكن بالدراسات معرفة وقت قدومها ، واتخاذ الإجراءات الكفيلة بالحد من خطورتها .

وكما يقول أحد العلماء ، فإن عبث الانسان بموازين الطبيعة قد أدى إلى حدوث خلل بني رهيب ، وأن المارد قد أفلت من إسار القمقم ويعيث في العالم خرابا وتدميرا . والتغيرات المناخية لا تقتصر فقط على الزيادة طول فترة الشتاء وما يصاحبها من برد شديد وهجوم الثلوج والرياح الجليدية التي تهدد الاناس .. ولكنها تشمل أيضا اقتراسا لبرد والثلوج لمناطق لم تدخلها من قبل ، ولكنها تشمل أيضا على اندام الامطار في مناطق كانت تغزر بها ، أو تكل إلى حد كبير ، مما يؤدي لحدوث الجفاف والقتل الجفاف والمجاعات والموت جوعا .

والطبيعة ، قبل أن يعيث الانسان بفوائدها ، كانت تعمل على تراكم بعض المواد في الجو ، مثل نواتج البراكين والذوابع القترائية بنسب متوازنة .

وبعض هذه المواد جويي بالنسبة للعمليات الطبيعية ، مثل ذرات التراب التي تعتبر نواة لقطرات المطر . غير أنه عندما يضيف الانسان إلى تركيز هذه الاتربة بفعل النشاط الصناعي الدائر على الارض ، فإن هذه الزيادة قد تؤدي إلى منع المطر تماما ، لأن القطرات التي تتكون تصبح من الصغر بحيث يتعثر سقوطها .

وهذا يلحق موجات الجفاف المتعاقبة التي تحدث في أجزاء كثيرة من العالم وأنت إلى تلف المحاصيل وموت الماشية وانتشار المجاعات . مثل ما يحدث في أفريقيا والولايات المتحدة واستراليا . وقد أصبحت استراليا من المناطق الموبوءة بتعاقب موجات الجفاف ، ففي سنة ١٩٨٣ تعرضت البلاد لموجة رهيبة من الجفاف قضت على كل شرم أخضر بمناطق المراعي وازدادت الجحوب في الجزء الشرقي من استراليا .

وتحولت المراعي الخضراء ، حيث كانت ترعى مئات الاف من الاغنام إلى صحارى

• غابات حوض نهر الامازون المطيرة بأمريكا الجنوبية ، حيث تقوم شركات التنقيب عن البترول بتدمير مناطق شاسعة منها سلبا •

## دورة القمقم .. تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة

### العلماء :

## عبث البشر بموازين الطبيعة .. السبب !!

وفي سنة ١٩٩٠ تعرضت استراليا لموجة جافة من الفيضانات أغرقت مقاطعات كوينزلاند وزيموث ويلز . وبدلا من أن تنمو الماشية والأغنام من المعش ، ماتت هذه المرة غريفة في خضم سيول المياه الجارفة ، وفي العام الماضي حدث العكس ، وتعرضت نفس المناطق من القارة المتكوبة إلى موجة جفاف حارقة أصابت المنطقة التي تعرف بسلة الخبز وأثقلت زراعات القمح ومختلف المحاصيل الغذائية ، وكذلك تعرضت مناطق زراعة القمح والحبوب الغذائية في الولايات المتحدة لموجات مختلفة من الجفاف والفيضانات والثلوج .

أما في البرازيل ، في حوض نهر الامازون ، حيث توجد آخر الغابات المطيرة في العالم ، فتجري عمليات تدمير الغابات بطريقة ممنهجة . وقد جرت خلال السنوات الاخيرة منحة رهيبة لانهيار الغابات المطيرة في البرازيل وبيرو وبوليفيا شملت أكثر من ٨٦ في المائة من مساحة هذه الغابات الممتدة إلى ساحل الاطلنطي إلى الشمال وإلى الجنوب من ريو دي جانيرو ، حيث سيطلق في النصف الاول من هذا الشهر مؤتمر قمة الارض .

«نموزيك - تايم - يو إس نيوز - وكالات

الانباء»

جردام على مدى البصر بدون أي أثر للحياة بعد ان لفظت الاغنام والابقار من شدة المطر وأحرقت أشعة الشمس اللاعثة الحشائش الخضراء وسهول الملح الشاسعة . وساد الصمت المخيف المكان لا يقطع من حين لآخر إلا أنين الرياح الساخنة وهي تتلعق أمامها بقايا الحشائش والنباتات الجافة ، أو تزيل الغبار من فوق هيكل الاغنام والابقار . وقد اضطر عدد كبير من أصحاب مزارع الماشية ورعى الاغنام إلى قتل الحيوانات المرهقة تأثير العطش والجوع بإطلاق الرصاص عليها لوضع حد لعذابها .

## مواهب على الطريق

# رحلة عبر الثقوب



فى إحدى رحلات مكوك الفضاء الأمريكى تشالنجر ٢ كان من المقرر أن يضم طاقم رواد مكون من أربعة أفراد وكانت هذه الرحلة مخصصة لدراسة الثقوب السوداء التى مازالت تشغل بال العلماء ومجال بحث ومناقشات واسعة وفى الموعد المحدد لاتطلق المكوك تقدم طاقم الرواد وهم « جاك وفرنك وهانز ومولر » وانطلق المكوك الى الفضاء السحيق يخترق طبقات الغلاف الجوى حتى انتقلت سرعته فى الفضاء وأخذ جاك يحدث فرانك قائلا :

هل تعتقد أننا سوف نتجح فى رحلتنا هذه ووضعت التلسكوب ( M2000 ) فى مكانة الصحيح دون أخطاء !!

فرانك : ولم لا وتشالنجر ٢ أحدث مكوك فضاء على وجه الأرض وفراعه الأتى حديث ونقى .

جاك : أتمنى ذلك فسوف يكشف لنا غموضاً وإسراً هائلاً من أسرار نشأة الكون ... وأخذت سرعة المكوك تتزايد بأثرها وحيزها اقتراب هائل وهو يطر بسبب لعدم الجاذبية وقال لهم عبر وسيلة الاتصال . ان معدات المكوك تعمل فى اضطراب خفيف ... اشارات الاجاهات تعمل بسرعة فائقة وفى اتجاهات متذبذبة .

فأمر جاك وفرنك فى مغادرة كابينة التوم الى كابينة القيادة وكانت الدهشة حين وجد الجميع كل الآلات والمؤشرات تعمل بطريقة عشوائية وفجأة اهتز المكوك اهزة شديدة وتشتت الجميع فى كابينة القيادة وأصص كائنة الانفجار الثانى لتشالنجر وفجأة ظهر صوت غريب بالمكوك كأن المحركات بها شيء غريب ومن بعد شاهد جاك بعد ان تصاكع اقواء شيئاً كالقمر وأخذ المكوك يقترب منه شيئاً فشيئاً .

أصص الجميع يهدوء وانتظام فى حركة المكوك ولكن الاجاهات مازالت مضطربة واقترب المكوك من أرض هذا الكوكب وأوقف مولد محركات الدفع الذاتية وبعد ثوان أخذ ينظر كل منهم للآخر وتعلو وجوههم دهشة وكأنهم غادوا للأرض ثانية وقطع الصمت جاك قائلا :

بقلم

نزار احمد شعبان المنسى

كالمعن الواحدة بطول وجهه وبأبرهم قاتلاً . لقد كنا فى انتظاركم منذ زمن طويل لكن تقدمكم فى علوم الفضاء قد تأخر كثيراً لقد توقعنا ان تعبروا احد ثغورنا السوداء للوصول اليئنا . واستغرب الجميع لمعادنته لهم بلغتهم فبادرهم مرة اخرى وقطع نظراتهم المتبادلة الحائرة .

لاتتعبوا فنحن نصرف جميع لقات اهل الكوكب الاخضر لأننا دائماً مائلون بمجولات استكشافية لكوكبكم الاخضر . فوجدناكم تعيشون حياة بدائية وتوقعنا ان تمرؤا بطريقة الخطأ بأحد طرائق القصيرة السوداء للوصول إلينا لانا لا نريد منكم ومن كوكبكم الا السلام لا نريد استعماركم أو قتلكم .

وقاطعة مولر وهو يرتجل خوفاً :  
لذا لماذا تستكشفون كوكبنا بهذه الكثرة من الرحلات فأجاب : لانا نبعث عن مكان تعيش فيه بعيداً عن هذا الكوكب الحبيب الذى يوشك على الانفجار بعد عدة سنوات لقد بينت أجهزة الرصد العلمية ان فى اعماق هذا الكوكب كمية هائلة من المركبات الكيميائية شديدة الانفجار وهى سوف تنفجر بعد زمن قريب لذلك قد اخترنا كوكبكم لانة أصبح صحياً للحياة عليه . وهذه رسالة يجب ان تلبثوها لقيادة كوكبكم الاخضر ونرجو ان يقبلوا الأمر سدياً والا اضطررنا لنحوكم من على وجه هذا الكوكب .

اعتقد ان هذا الكوكب هو الذى كنا نرصده منذ عدة سنين فقد كنا نراه كالقمر ونظن الشكل الحالى وهو الكوكب الوحيد الذى رد على اشاراتنا المرسله للفضاء لاستكشاف وجه الحياة على الكوكب الاخرى ولكنه على مسافة بعيدة جداً لايستطيع ان يوصل الى كوكبنا ... فكيف وصلنا اليه بهذه السرعة !!!

فأجاب فرانك فى شيء من الحيرة والروية . اعتقد اننا قد عبرنا أحد الثقوب السوداء فهناك بعض النظريات تقول ان الثقوب السوداء ماهى الا طرق قصيرة جداً بين مجرات الكون وكوكبية قوافق الجميع على هذا الرأى لانة لم يكن هناك غيره .

واقترح هامز الخروج لاستكشافه لانها فرصة . لن نتكرر بسهولة ! واستعد الجميع للخروج وحين نزلوا الى أرض الكوكب شاهدوا شيئاً

كأنطبق الطائر يقترب منهم وهبط بجوار المكوك وخرج منه مخلوق غريب . له جسم انسان لكنه مختلف تماماً فى الشكل فليس له اذن وله شيء

# بنوك الأعضاء

لقد تمكنت الاجازات الطبية الحديثة في مجال الطب من الاحتفاظ بالاسمجة حية لمدة من الزمن قد تصل إلى عدة شهور فيما يسمونه (بنوك الأعضاء) ومن أمثلتها بنوك الدم التي يبقى الدم فيها لمدة اسبوعين يمكن أن ينقل خلالها هذا الدم في جسم انسان آخر فتقوم خلايا الدم المنقول بوظيفتها كاملة كما أمكن الاحتفاظ بالكلبي وأرنية العين وبعض الاجزاء من العظام وغيرها من أنسجة الجسم فتقوم هذه البنوك بالاحتفاظ بتلك الاعضاء أو الاسمجة منفصلة عن جسم الانسان لتستخدم عند الحاجة اليها لانقاذ حياة انسان آخر . وكما استطاع الطب الاحتفاظ ايضا أن يحفظ هذه الاعضاء مركبة في جسم الانسان أن أنه يستطيع أن يحتفظ بجثته لحما حيا مركبا كل عضو في مكانه لمدة طويلة بعد الموت إذ قام جهاز كهربى بتشغيل القلب وجهاز نفخ بالبالع الهواء إلى الرئتين واخرجه عشرين مرة في الدقيقة وتقوم تغذية هذا البدن ذي الدم الحي عن طريق الوريد وعن طريق اسبوبة في المعدة فيصير البدن في هذه الحالة كإنه مجموعة من الأعضاء محفوظة في تلك الاسمجة .

محمد لطفي عبد الرازق

## ألقى سيارتك .. في البحر !!

بدأت الاوساط العلمية في الفترة الأخيرة التحدث بصورة مخيفة عن الأخطار التي يمكن أن تلحق بكونكيا فقد تفاقمت مشكلة تلوث الأوزون والحدوث عن ارتفاع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية خلال الثمانينات وكان المتهم الأول هو غاز ثاني اكسيد الكربون وقد زانت نسبته نتيجة لارتفاع اشجار الغابات التي تستهلك جزءا كبيرا منه وقد وضع معه في قفص الاتهام مركبات الكلوروفلوروكربون والفلورينات المستخدمة في التبريد . ومن الاقتراحات الطريفة للمساعدة في حل هذه المشكلة ما اقترحه لثان من الباحثين . بإلقاء كميات من الحديد في المحيطات تساعد على نمو النباتات البحرية .. فيوتوبلاكتون . والتي تستهلك كميات كبيرة من غاز ثاني اكسيد الكربون خلال عملية التمثيل الضوئي إذ تستهلك المحيطات حوالي ١٠٠ مليار طن من الكاف في السنة .. فهل تساهم مع العلماء وتلقى سيارتك في البحر ؟؟

عادل أحمد عبداللطيف  
السويدي - المناد

## القاهرة هي البريمو

تبدو القاهرة كعولة أكثر منها مدينة .. فهي تحتوي على ٥٠ ٪ من عدد الأسرة بكل المستشفيات الموجودة في مصر من أول أسوان إلى الاسكندرية و ٤٠ ٪ من استثمارات الحكومة و ٤٣ ٪ من وظائفها وايضا ٤٠ ٪ من وظائف القطاع الخاص .. فكيف لإدراج البيوتقن قرأهم الفقيرة ويجرون ورام ترف القاهرة ؟؟  
الاحصائيات والتساؤل ورد في دراسة لخبير مجلس السكان العالمي « فريدريك جوردن » ومدير المكتب الاقليمي لشرق آسيا وشمال أفريقيا . ونشرتها الجامعة الاميريكية في « كايرو بايوز » بعنوان :  
« طرفة القاهرة . الأفراء . الأسر . المعوزة . والمساحة السكنية » . ولكه في ربيع

محمد عبد الجليل المشماوي  
أبو حماد - الشاذلية

١٩٨٩

## انت تسأل

## والعلم يجيب

الطالب هشام محمد الاماوي - زراعة  
كفر الشيخ يسأل :  
من ماهي القوى التي تعمل على دوران الارض حول الشمس وحول نفسه ؟  
سبق الاجابة عن هذا السؤال في اعداد سابقة .. ومع ذلك نقول أن الدوران سمة من سمات الاجرام السماوية منذ أن خلق الله الكون .. ولعل خاصية الدوران التي تمارسها هذه الاجرام هي التي احتفظت لهذا النظام الكوني البديع بالاستمرار .. فالأقمار تدور حول الكواكب والكواكب تدور حول الشمس ( أو النجوم ) والتجموع تدور في الفلاك حول مراكز المجرات والمجرات تدور في نظم فوق مجرية .. وكذا كل هذه الاجرام تدور حول نفسها .. وبالنسبة للأرض يحافظ دوران الارض على كل ما هو فوق سطحها . والسؤال عن مسيات الدوران يدفعنا إلى استعراض النظريات التي تبحث عن بداية الكون والتي تعتبر نظرية الدوون أو الانفجار الكبير Big Bang من أقواها .. وحدث هذا الانفجار بالاشكال الذي حدث عليه أدى إلى الدوران التي استمرت عليه هذه الاجرام حتى يومنا هذا .. وقد انتهت حياة أجرام كثيرة بعد أن توقفت عن الدوران .

د . محمد احمد سليمان  
رئيس معمل الابحاث الشمسية  
بالمعهد القومي للبحوث الفلكية  
والجيوفيزيقية

## أعلم

عسل النحل بجانب انه غذاء متكامل فإنه دواء لعلاج كثير من الامراض مثل قرحة المعدة والجروح والصداع وضغط الدم والامراض الجلدية .  
التين الشوكي يمكن استخدامه كعلاج لمرض السكر .

محمد عطيتو موسى  
اسيوط

## • ردود سريعة •

- أحمد محمود عبد النبي - هتمسة أسبوط : أسبوطك شيق .. وفي انتظار رسائله خاصة تلك التي تحمل أفكار جديدة في دنيا الجانب - كما تقول - في رسالتك .
- عبد الجليل حنين الطنبلي - بكتوريوس : علم الأثر :
- أولاً .. ثمن المجلة مغول جداً إذا ما أوزن بشئ من مجلة أخرى ..
- ثانياً .. مقالاتك تحتاج إلى دقة في اختيار الأسلوب المناسب لتوصيل المعلومة .
- ثالثاً .. نشني لك التوفيق وأن تعين معيدين في كلتيك .
- حسن اللادي - أولاد سيف السويس :
- لرحب بصدقتك .. وفي انتظار رسائلك ومقالاتك .
- ابتسام البرنيسي - الواسطي - قرية صلف الشرفية - بني سويف :
- مقال الصرخة الخضراء جيد - وأهلاً بأهالك الأخرى .
- محمد هاني - المزالة - دقهلية :
- نعم أعظم كلمة هي « الله » سبحانه وتعالى وأعلى كلمة هي الأم وأعلى كلمة هي الوطن وأرق كلمة هي المحبة وأعلى كلمة هي الحق وأصدق

كلمة هي النفس .. شكراً لك .

● غالية الله سيد أحمد - ماجستير في العلوم :

مقالته عن خطوط الدفاع الأولية في جسم الإنسان جيدة .. كل ما أرجوه المتابعة للنشر قريباً .

● رفعت المسمان محمد - التينين - الحكر البحري :

كتابة الرسالة بلفظ واضح أفضل بكثير لك ولنا .. صوماً أنت صديق عزيز ومساهماته دالماً جيد .

● محمد فاروق العرابي - ميت منسبل دقهلية :

أعيت « البحث عن رائد مجهول » محاولة لأبني بها - حاول مرة أخرى ولنتمنى لك التوفيق .

● محمود محمد إبراهيم - موجه أول لغة عربية بالأحر :

الصداقة كنز لا يفتي - فأهلاً بصدقتك - أما عن نشر مقالتي أتابع معنا .

● سامي علي الصوفاني - بحيرة - كوم صاعدة - أبو الغاوي :

تمنيت عن إقسانه مسابقات سنوية بين سحرفي وهواة تربية النباتات وكثرت أرقاماً تباينة لذلك لم توضح أين أقيمت هذه

## الأخطبوط

من أغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه في رأسه للتي تتفرع منها ثمانية أذرع مبطنة بمصاصات تتصقق بالفرسمة .. فتتمصص معها أو صارتها . وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولا سبيل لقتله إلا في المنطقة الواقعة بين صينيه .. هذا ان تمكن منه أحد .. لأنه غالباً ما يفرز مادة سوداء في الماء تغلفه عن الانتظار كلما أحس بخاطر .

أيهاب بدیع بندي

## ملكة النمل

عمر الملكة من 4 إلى 5 سنوات تضع الملكة في اليوم حوالي ١٥٠٠ بيضة .. وتتحكم في نوع البيض ووضعه .. ويعتبر لاجسترون أول من اكتشف خلية للنمل عام ١٨٥١ السيد عبدالفتاح عبدالمنعم أجا - دقهلية

## إعجاز القرآن

قام بعض علماء البحار بجولة في بحار العالم وكرجوا من هذه الجولة بفكر هو أن نسبة ملوحة البحر الأحمر أعلى من نسبة ملوحة المحيط الهندي علي الرغم من أنهما متصلان . وقرر العلماء كشف هذا السر فقاموا بإجراء الأبحاث التي سرعان ما كشفت عن وجود حاجز من شفاف مكون من مادة عجيبة تحت سطح الماء يفصل بين البحر والمحيط . وحينما يكون هناك مد في البحر الأحمر يتحرك هذا الحاجز نحو المحيط الهندي والعكس إذا كان المد في المحيط الهندي . وأراد العلماء أن يعللوا هذا الكشف العذيل على العالم ولكنهم وجدوا أن القرآن الكريم قد كشف هذه الحقيقة في قوله تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان » .

علاء الشافعي نادر - الشهداء - المنوفية

● المصالحات . محمد شحان البهلي - محمد صلاح پدر - بلقاس - برهاج :

أستعاض عن في أن الغالب ثمة فيه . عبد الناصر محمود علي - سوهاج - جوهنة :

نعم - لأحياء في العلم .. لكننا مع كل دولة إسلامية لها شريعتها السعامة .

● محمد حمادة علي محمد - كفر الشيخ - أرياض :

هل فكرتك الخاصة بالرسالة .. مجرد فكرة .. أم أقيمت بتنفيذها عملياً .

● أحمد محمد منصور - شبراويش - أجا - دقهلية :

نتنظر منك المزيد خاصة وأن رسالتك الأخيرة سبق نشرها .

● عادل يونس الطاهر - معهد السياحة بلقا : حقا إنه طالب مجتهد ومتبحر الشام على غيرته على معهك .

● طارق أبو الرجال - علوم المنصورة : شكراً لك على تحيته .. وأهلاً بمقالاتك في هذا المجال الذي تفرحه .

● سامي عبد الوهاب متولي - كفر الشيخ - العباسية :

أعجب بعلمك إلى الجهة التي أعلنت عن هذه التبينات لكي تتأكد .

● مأمون عبد المنعم شوشان - تربية كفر الشيخ :

رسالتك عن الحياة فوق المريع سبق نشرها في الصاملة الخاصة التي تنشرها المجلة .



يقدمها: محمد الزيات

## ديدان حول الشرج ..

ما سبب ظهور الدملامل حول فتحة الشرج وتحت الأبط .. وما أفضل علاج للديدان الصغيرة والتي تشبه ديدان المعش التي تظهر في فتحة الشرج مع حرمان بها ؟ هذا من ناحية ومن ناحية أخرى هناك سؤال آخر يرايقني هو أنني أحس بالحم في الخصية اليمنى والمنطقة اليمنى المطيلة في البطن من حين لآخر خاصة عند الإشارة الجنسية أو بعد التخلص من بعض السائل المولوي فما هو العلاج ؟

١٠٠٠ م. م.

ابيضش . الباجور . منوفية  
كلية للتربية بتهجين الكوم

بعرض حالته على الأستاذ الدكتور محمد ندا أستاذ ورئيس قسم الأمراض الجلدية والتناسلية بطب قصر العيني قال :

إن وجود هذه الديدان الصغيرة التي تعرف باسم ديدان "الأكوريس" وهي طفيليات معوية تحدث العدوى بها عن طريق تناول الأسماك غير المطهولة جيداً .. وهي تحدث حكة حول فتحة الشرج وينتقل أنها المملوكة عن إحداهن الدملامل المتكررة حول فتحة الشرج ومنها قد ينتقل الميكروب المسبب للدملامل المصحبة بالشرج إلى منطلق أخرى من الجسم .. وعلى ذلك فإن علاج هذه الديدان قد يؤدي إلى اختفاء هذه الدملامل .

وعلاج هذه الديدان ميسور بكل الوسائل والمستحضرات العامة أو الجامعية .. وعند العلاج يشترط عدم وصول الديدان إلى منطقة الشرج خاصة أثناء النوم لأن يبيض هذه الديدان ويكون موجوداً حول الشرج فينقل عن طريق الديدان إلى الفم ويتكرر العدوى الذاتية . أما بالنسبة للشعور بالألم عند الإثارة الجنسية أو نزول السائل المولوي فهو ظاهرة غير مرضية مع الشعور بالاحساس بالألم في المعدة عند الجم .. ولا خوف من ذلك وإن كنا لننصح السائل بتجنب عوامل الإثارة بغير الأماكن .

## إفرازات بيضاء من العين

منذ فترة طويلة وأنا أشعر ببعض الآلام بعيني وأتت بعمل نظارة طبية ولكن الآن تظهر في عيني من الأطراف البعيدة بعض الإفرازات البيضاء .. فهل هذا السبب ضعف النظر ؟ أم أنها حالة مرضية ؟ أم سببها تلوث العدسة ؟ وما هو العلاج ؟ مع شكرى لمجلتي مجلة العلم

سماح رشدي الزقلازقي

يقول أ.د. محمد أبو المعالي استشاري أمراض العيون ومدير عام مستشفى رمد وروض الفرج :

أعتقد أن الحالة التي تشكو منها ليست بسبب النظارة وإنما هو نتيجة تعرض العين لبعض أنواع الميكروبات التي تكاثر بين ثلثي القنوات الداخلية للعين فتسبب نوعاً من الانتهابات في هذه القنوات مما يزيد من إفرازاتها التي تظهر في غالب الأحيان بوضاء اللون تراكم على جفاني العين وهي الحالة التي يعاني منها القارئ . وعلاج هذه الحالة يكون بتقليل صاحبها التعرض للتلوث باستمرار مع لبس النظارة الطبية في الأماكن المكشوفة ووضع قطرة مناسبة تحتوي على مركبات .. الكلورام سينكول أو التي تحتوي على مركبات الصلابة ..

## تقليل الرغبة الجنسية

سمعت أن هناك بعض النباتات والأعشاب التي تقلل من الرغبة الجنسية أو تمنعها لوقت محدد دون أن تؤثر على الفرد مستقبلاً .. أرجو إفادتي عن مدى صحة هذا الكلام .. وما اسم هذه النباتات وكيفية الحصول عليها وكيفية تناولها وبمعية الأضرار مستقبلاً ومدة تأثير النبات أو الجرعة ؟

ب.أ. المنصورة

يقول أ.د. سعد كراوية أستاذ العقاقير والنباتات الطبية بكلية صيدلية جامعة القاهرة : إن جميع النباتات المهددة للأعصاب والحالة التنفسية تؤدي إلى هذا التأثير الذي أنت تطلبه ومن هذه النباتات ثمار الينسون وعلى ذلك فإن شرب الينسون بعد غلبه مثل الشاي مرتين صباحاً ومساءً .. وكذلك شرب التركدية يقلل من الرغبة الجنسية التي قد يعاني منها بعض الشباب وهي إلى جانب ذلك ليست لها أي آثار ضارة مستقبلاً بل على العكس قد تزيد الجسم في نشاطه العام .. ومن الواضح أن الحصول عليها في متناول الجميع .

## تأخر ظهور الشارب

أريد أن أسأل عن سبب عدم ظهور الشارب والذين لدى بعض الشباب البالغين وما هو العلاج لهذه الحالة .. ولكم جزيل شكرى

رضا فتوح

قرية النجاح - كوم حمادة - البحيرة

يقول أ.د. محمد ندا أستاذ ورئيس قسم الأمراض الجلدية بكلية طب قصر العيني : إن نمو الشعر الخشن عند الذكور خاصة الشارب والذين يرفض لعاملين أساسيين هما : وجود معدل طبيعي من هرمون التذكور ووجود استجابة من بصيلات الشعر لهذا المعدل الطبيعي من الهرمونات .. وعلى ذلك فإن عدم نمو شعري الشارب والذين رغم وجود معدل هرمون تذكور طبيعي يرجع إلى عدم استجابة بصيلات الشعر لهذا الهرمون كما قد يكون عدم نمو الشعر في هاتين البصيلتين الناتج عن مبطل لقصر هرمونات التذكور مصحوباً بظواهر أخرى مثل عكازات البلوغ والتغير في الصوت ونمو الأعضاء التناسلية والتكوين الجسماني ككل .



## لقاءي مع أصدقائي

# الطواف سنة الله في الكون

إن الطواف حول الكعبة الذي هو أول شعائر الحج والعمرة له حكمة بالغة .. ألا وهي حكمة وحدانية النظام في الكون .. ووجدانية خالق الكون .. لهذا تتطلق الأصوات أثناء الطواف بهذا النداء الوحداني «لبيك اللهم لبيك .. لبيك لا شريك لك .. لبيك .. إن الحمد والنعمة لك والملك لا شريك لك».

كما أن الطواف حول الكعبة ليس مجرد طواف حول حجر أو تقديس له .. وإنما هو دليل الامتثال لأمر الله سبحانه وتعالى والخضوع لمشيبته .. شأنه شأن سائر شعائر الحج .. كرمي الجمرات والوقوف بعرفة .. الخ .

ثم إن الاحرام الذي يعبر عن اسمى معاني المساواة بين البشر حيث يتجرد المسلمون - الذين يقدون من كل بقاع الدنيا - من الثياب المتعددة وتراهم جميعا في وحدة من الايمان تجمعهم ثياب بيضاء عراة الرؤوس لافرق بين كبير وصغير .. غنى وفقير .. جاعوا جميعا لتلبية للنداء الازلي من رب كريم لرسول كريم ..

«وإن في الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عيق يشبهون منافع لهم».

إن فالحج مؤتمر إسلامي كبير تتوحد فيه الفروق بين البشر .. وتزول الحدود بين الأمم .. تصفون النفوس .. وتطهر القلوب .. ويسمو الوجدان ويستمتعون بالوحدة الإسلامية الكبرى التي وضع أساسها على الاخلاص والتكوى سينما محمد صلى الله عليه وسلم يوم أن خطب المسلمين في يوم عرفة .

«إن لماعكم وأموالكم وأعراضكم عليكم حرام .. كحرمه بلكم هذا .. في شهركم هذا .. في يومكم هذا» .. ثم قال : «ألا وإني تارك فيكم ما إن تمسكت به لن تضلوا بعدي أبدا .. كتاب الله وسنتي» .

ما أوجدنا ونحن نعد مؤتمرنا أن نقبض شيئا من روح الاسلام العظيم في عرفات من صفاء قلوب .. وإيمان ذات .. وسمو أهداف وإيثار للمصلحة العامة للأمة الإسلامية .. إذن لكتنا خير أمة أخرجت للناس كما أراد الله سبحانه وتعالى لها أن تكون ..

إن الحج رغم أنه أحد أركان الإسلام الخمسة .. إلا أن رحمة الله الواسعة جعلت أدائه مشروطا بالاستطاعة مصادقا لقوله تعالى : «والله على الناس حج البيت من استطاع إليه سبيلا» وليس المقصود بالاستطاعة المادية كما يتصور البعض .. ولكنها أيضا الاستطاعة الصحية والنفسية وأمان الطريق والراحلة .. فلا يحق للفرد مثلا أن يؤدي فريضة الحج وفي نمته دين .. أو أن يرحل غير تارك لآمراته ما يجنبها الحاجة والمسؤال ..

ولعلنا ونحن نتابع موسم الحج أن نشارك ملايين المسلمين وهم يقولون «تبيت اللهم لبيك» :

«محمد عتيش»

مكائهم العقلية عند الموت .. والملاحظات التي جمعها الباحث من ٨٧٧ طبيباً وممرضة أثبتت أن الشباب أكثر ثباتاً من الكهول عند الموت .

● تلجأت شركة (ان - اى - سى) اليابانية جهاز تليفون صغيراً يمكن وضعه في الجيب والتحرك به بسهولة ويمكن اعتباره أصغر تليفون في العالم يبلغ طوله ٦ بوصات وعرضه ٢,٢ بوصة ويزن ٢٢٠ جراماً سيظهر في أمريكا لأول مرة خلال شهر قليلة .

● حذر وزير البيئة الكندي المواطنين الكنديين خاصة الأولاد والبنات الذين لم يبلغوا الثانية عشرة من التعرض لحمامات الشمس في الربيع القادم وذلك بعد أن أشارت آخر المعلومات أن طبقة الأوزون التي تحمي الكرة الأرضية من الإشعاعات الشمسية الضارة ستقل بنسبة ١٥ ٪ في المائة فوق كندا في الربيع المقبل .

● أكد الخبراء البريطانيون أن التلوث كسور عظام المدخنين يستغرق وقتاً أطول من غير المدخنين .. ولكرت مجلة «نيوساينتست» أن البحث أكد أن وجود الكربون في الجسم يبطئ عمل بناء خلايا العظام نتيجة انخفاض تدفق الدم في الأوعية الدموية ونقص كمية الأكسجين عن معدلاتها في دم غير المدخنين .

● من أهم ما أسفرت عنه الدراسة أن العظام تستعيد قدرها من الالتئام بالمعدلات الطبيعية بعد فترة قصيرة من التوقف عن التدخين ..

● طالب مزارع بريطاني القوات الجوية البريطانية بدفع تعويض له حيث ذكر أن عبور الطائرات الفائقة فوق مزرعته أثناء التدريبات العسكرية قد أثر على الدجاج الذي يربيه وأصبح يضع بيضاً غريب الشكل أحياناً على شكل الموز أو بوضه خمسين صفارات .. وقال المزارع أن (١٥) الاف دجاجة التي يربيهها قد وضعت ١٥٠٠ بوضه مشوهة منذ أن بدأت الطائرات في العبور فوق مزرعته .

● قرر اتحاد المحامين باليابان تقديم اقتراح بإنشاء محكمة (خضراء) عالمية للنظر في القضايا المتعلقة بالبيئة وذلك خلال قمة الأرض التي ستعقد هذا الشهر .

● وأشار الاتحاد إلى أنه سيكون من اختصاص هذه المحكمة أيضاً إصدار قانون دولي للبيئة .. وما يذكر أن هذه المحكمة ستكون تحت رعاية الأمم المتحدة .

● تجرى حالياً في الولايات المتحدة تجربة جديدة قد تحدث ثورة في مجال علاج الأورام السرطانية وذلك عن طريق حقن إحدى الجينات الوراثية في الورم السرطاني مباشرة لتحفيز الجهاز المناعي لمقاومة السرطان ويقول العلماء في جامعة ميتشجان الأمريكية أنهم سيقيمون بحسن مادة (دى - أن - ايه) في الأورام السرطانية لإعادة تدريب الجسم على مكافحة المرض بقلبه أي لدفع الجهاز المناعي للتعرف على جسم غريب لم يكن يعرفه من قبل وجاءت نتائج التجارب التي تجرى على الحيوانات مشجعة تماماً .

# الخميرة .. تزيد أنوثتك !

وجدوا نوعا من البروتين فى الخميرة يتحد مع نوع معين من الأستروجينات وهى الأستروإديول الذى تفرزه حويصلات جراف الموجودة بمبيض الثدييات من الحيوانات وكذلك المرأة ، هذا الهرمون هو أقوى الهرمونات الأنثوية الأكثر أهمية وأنهم وجدوا فى الخميرة مادة يمكن أن تلكك هذه الهرمونات من البروتين الضام لها .

لقد بينت التجارب المعملية أن خلاصة الخميرة احتلت مكان هرمون الأستروإديول فى خلايا الثدي السرطانية وأدت وظائفها أى زيادة عدد مستقبلات هرمونات البروجسترون الأنثوى فى هذه الخلايا .

قام فيلمان ومجموعته بدراسة تأثير الأستروجينات المصطنعة من الخميرة على رحم الفئران الموبيرة ، وبين أن كان أنثا الفئران غير البالغة بكميات ضئيلة جدا من هرمون الخميرة أدى إلى زيادة وزن الرحم وعدد مستقبلات البروجسترون بالخلايا .

من ذلك يبدو أن تناول الخميرة يؤثر على الجهاز التناسلى . وما زالت الدراسات جارية لمعرفة التركيب الكيميائى لهذه المواد والحصول عليها فى صورة نقية . إن الأستروجينات فى الإنسان والحيوانات الثديية تؤثر على الرغبة الجنسية فى الإناث وتكون بمثابة نمو الأعضاء التناسلية بما فيها الرحم والمهبل وكذلك الثدي .

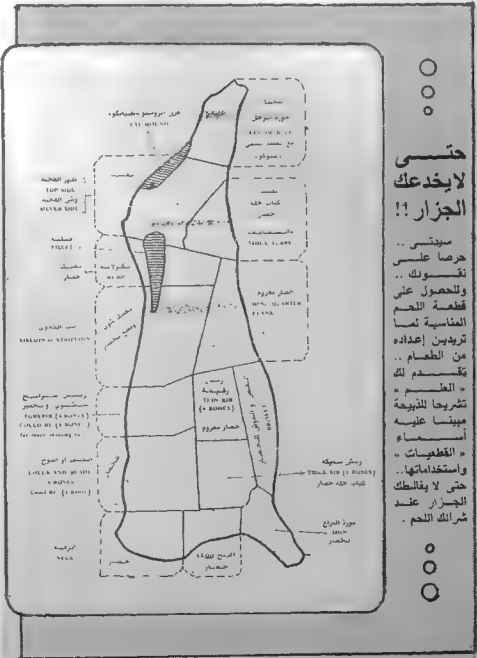
وحيث أن هذه الخميرة تستخدم بقد كبير فى صناعة الخبز والخبز والفطائر وصناعات التخمير فانه من المحتمل أن هذه المواد الأستروجينية تدخل بها مواد استروجينية كذلك بعض أنواع البسليم به استروجينات تسبب النظم فى الحيوانات ( الإغنام ) التى تتناولها .

والأمر لا يقتصر على ذلك فبعض الأغذية والمشروبات التى نتناولها تحتوى على أنواع مختلفة من الهرمونات - الترمس والبرقوس بها مواد استروجينية كذلك بعض أنواع البسليم به استروجينات تسبب النظم فى الحيوانات ( الإغنام ) التى تتناولها .

كثير من المصادر النباتية تحتوى على الهرمونات فطلع النخل يحتوى على هرمونات تشبه الهرمونات المنبهة للنمى الجنسية التى تفرزها الغدة النخامية ، كذلك بعض أنواع البكتيريا والبروتوزوا تفرز مثل هذه الهرمونات .

لقد وجد فيلمان وزملاؤه فى كلية الطب بجامعة ستانفورد شيئا فى الخميرة من *Saccharomyces revlisa cerasistoe* تشبه تأثير الأستروجينات . لقد ساورهم الشك فى بداية الأمر بعد أن

●● الخميرة المستخدمة فى صناعة الخبز تحتوى على إستروجينات طبيعية مثل التى يفرزها المبيض فى الإناث ، ومن المحتمل أن تسبب هذه الهرمونات فى حدوث اضطرابات صحية للذين يتناولونها بكميات كبيرة .



## اكتشاف الحمل في أول يوم من الدورة

نجحت إحدى الشركات الهولندية في التوصل إلى اختبار جديد مبكر له درجة حساسية عالية للسيدة الحامل في اليوم الأول من ميعاد الدورة المتوقعة .  
الاختبار عبارة عن أنبوبة بها كرة تحتوي على مادة فعالة للاختبار وأنبوبة بلاستيكية تحتوي على مطول وتستخدم كقطارة يضاف بواسطتها ٣ نقط من البول حتى يصبح محلولاً بنفسجياً وعندما يتغير لون هذا المحلول إلى اللون للشفاف أو الرمادي فمعنى ذلك حدوث حمل حقيقي وليس حملاً كاذباً .  
الجهاز بسيط جداً .. ويمكن أن تستخدمه أي سيدة بالمنزل .

● يسافر الزميل د. محمد لبيب سالم الأستاذ بقسم علم الحيوان ، كلية علوم طنطا إلى اليابان في مهمة علمية لمدة سنتين ، لدراسة تأثير وسائل منع الحمل على الجهاز المناعي والغدد الصماء في الجسم .  
● ● « العلم » تمنى له التوفيق في مهمته .. وعدم الانقطاع عن مراسلة المجلة بكل جديد في العلم من هناك .

## معلومة .. في اذنك

لمعالجة سقوط الشعر تتبع ( إحدى ) الطرق الآتية :

(١) مزيج عصير الجرجير الطازج بمقدار معادل له من الكحول الأبيض (السيرو) ولتحسين الرائحة يضاف بعض من زيت الورد ثم يدهن الرأس يومياً .

(٢) بعض البصل وتلك به فروة الرأس .

(٣) تظلي للشعر اللون مع الزيت ويدهن بها الشعر .

أما الشعر المزال من الجسم ويخشى نموه مرة أخرى فخلط النوشادر مع مرارة المعاز ويومع بالمزيج مكان الشعر المزال .

## كشف سرطان الثدي في بدايته !!

كتبت - أميرة عزت :

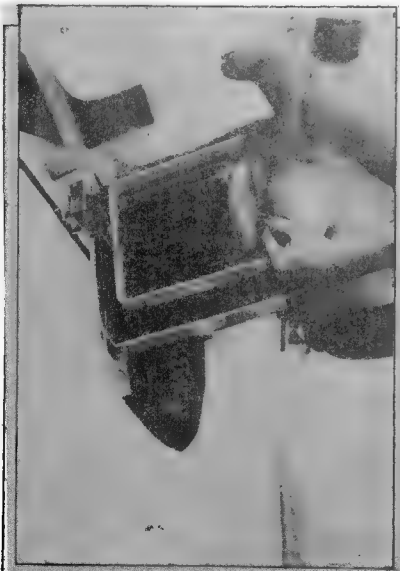
توصلت إحدى الشركات الإيطالية إلى جهاز لتشخيص الأورام السرطانية بالثدي للسيدات في بدايتها والتي لا يتعدى حجمها ٢ مللى فقط وبالتالي يمكن إسهاله وشفاء المريضة منه تماماً دون الحاجة إلى استئصال الثدي بأكمله .

تقول الإحصائيات التي صدرت مؤخراً في مجال الأورام السرطانية للثدي أن كل ١٠ سيدات مصاب منهن ٢ سيدة عند بداية من الأربعين حيث تمثل نسبة الإصابة ٢٥% وهي نسبة كبيرة .

بدأت شركات الأجهزة الطبية في سباق بينهما للتوصل إلى أجهزة تشخيص متطورة تساعد على فحص الثدييات واكتشاف الأورام السرطانية في مهبدا لكي يسهل استئصالها دون الحاجة إلى الاستئصال الكلي للثدي مما يؤثر على نسيجية المرأة عموماً ويهدد جمالها الخارجي .

والجهاز الذي تم التوصل إليه أخيراً عبارة عن ذراع دائري يمكن إماليته للامام والخلف بزاوية قدرها تسعون درجة ومثبت في الذراع الدائري أنبوبة أشعة يمكنها الدوران من ( - ١٨٠ درجة إلى + ١٨٠ درجة ) لتصوير الثدي والحصول على صور أشعة تصل في دقتها إلى تحديد الأورام المتناهية في الصغر وتظهر واضحة جلية ويمكن أخذ عينة من هذا الورم لتحليلها في المعمل بطريقة أتوماتيكية .

يعتبر الجهاز مجاًلاً جديداً للكشف عن مرض السرطان مبكراً عن طريق زيارات دورية سنوية للسيدات بعد سن الأربعين .



# نسى يستوعبون .. فكر مبارك .. وأين الفيرة .. للخلاص من التبعية العلمية؟!

بقلم : عبد المنعم السملون

العلمى للأمة الإسلامية ومقياس تقدم تلك الأمة أو تخلفها .. مصداقاً للمثل القائل « الناس على دين ملوكهم » .. فمن الأجدر بنا وبالجهاز المعنية بالعلم فى بلادنا .. والأحرى بالسلطات المختصة أن تستوعب فكر الرئيس مبارك وطموحاته لهذه الأمة .. وتعمل بكل ما أوتيت من قوة لتجاوز الوضع المزرى الذى نعيشه على المستوى العلمى والتكنولوجى للوصول إلى المكانة التى تليق بنا كأمة حملت مصباح الفكر والعلم ، فى وقت كان بقية البشر يتخبطون فى الظلام .

• • •

إن التبعية العلمية .. أشد خطراً من التبعية السياسية .. لأن الأولى سبب الثانية .. وعندما تصل الأمة الإسلامية إلى الاستقلال العلمى والتكنولوجى ، فسيصبح لديها القدرة على الاستقلال السياسى والاقتصادى ، وبالتالي تتحقق الحرية الكاملة لكل من الحاكم والمحكوم .

• • •

إن محو الأمية الأبجدية هو الخطوة الأولى فى طريق التقدم العلمى .. لذلك لابد من تبنى « مشروع قومى » للقضاء على الأمية فى أرض مصر من أقصاها إلى أقصاها ، مهما كلفنا ذلك من أموال ومهما واجهنا من صعاب .. يلى ذلك محو الأمية الثقافية .. وفى اعتقادى أن الباب الأكبر من تنفيذ هذا المشروع يقع على عاتق كل من وزارة التعليم وأجهزة الإعلام مسموعة ومكتوبة ومرئية .. وإذا أمنا بأن التقدم لا يصنعه إلا الإنسان .. لذا يجب إعداد الإنسان - فكراً وعلمياً - الإعداد السليم حتى يتحقق التقدم الذى نلشده فى أقصر وقت ممكن .

• • •

◎ ● للعلم :

العلم .. دواء مز .. لابد أن نتجرعه ، للخلاص من أمراضنا المزمنة !!

« ليس من شك فى أن أمتنا الإسلامية ليست اليوم فى المستوى العلمى الذى يليق بأمة قادت العالم فى مجال العلم فى الماضى ... إن هذا التراجع مبالغ تماماً لدعوة القرآن الكريم إلى العلم والحث عليه ... ويضخ القرآن الكريم آيات كثيرة تحض على العلم وتمجد العلماء ، مما يجعل العلم فريضة إسلامية ، فمن غير المقبول لأى غيور على أمتنا ألا تتجاوز هذه الأمة مرحلة التراجع العلمى ، وأن تظل بعض بلادها من أكثر دول العالم أمية ، وبعضها الآخر يعيش فى نطاق التبعية العلمية ، فى الوقت الذى يجب أن تمضى تلك الأمة فيه بخطوات واسعة فى سبيل علم وتكنولوجيا العصر ، وذلك ليمود ، فى أقرب وقت ، التلوق العلمى للمسلمين ، وتسترد أمتنا مكانتها التى كانت تحتلها فى عهود الطغماء الرواد السابقين ، الذين أصبحوا - بما أدهعوا وقنعوا للإتسانية - من الخالدين »

• • •

تلك الكلمات ، من خطاب الرئيس حسنى مبارك فى ليلة القدر ، إنما تجسد الواقع المؤلم للعالم الإسلامى والتخلف الذى لحق به .. منذ هيار الدولة العباسية والتى بلغ العلم فيها أوج عظمته ، ونبع فيها من العلماء المسلمين من لا يمكن حصرهم .

والرئيس مبارك لا يترك فرصة أو مناسبة دينية أو عمالية أو سياسية إلا ويتحدث فيها عن الحاجة الملحة لعلوم العصر والتكنولوجيا .. وأقرب الأمثلة على ذلك خطابه فى عيد العمال .. وخلال لقاءاته مع رؤساء الدول المتقدمة التى يزورها الرئيس ، أو الذين يأتون لزيارة مصر .. ومن هؤلاء الرئيس الأرجنتى كارلوس مفع والرئيس البولندى ليخ فاوتسا اللذان زارا مصر فى الشهر الماضى .. حيث احتلت قضية التعاون العلمى ونقل التكنولوجيا جانباً كبيراً من المباحثات .

• • •

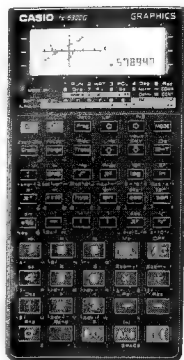
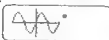
وإذا كانت السياسة التى اتبعها حكام المسلمين على مدى القرون الماضية هى السبب فى رفعة أو انحطاط المستوى

# CASIO

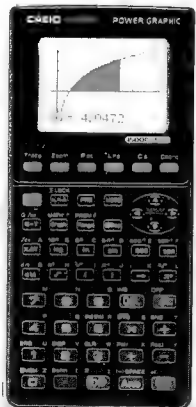


fx-6300G

- إمكانيات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٢٠ وظيفة علمية إحصائية



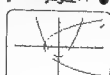
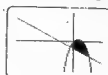
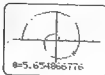
هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية  
تتسبى استخدامها لك تماماً



أكثر من  
١٥٠٠  
خطة

fx-8700G

- إمكانيات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات



θ=5.654866776



المسوقة: ١٤ ش محمد مصد - باب الشرق - ت : ٣٥٠.٤٠١/٣٥٥٠٤١٨

بورسعيد : ١٨ ش صافية زغلول - ت : ٧/٣٣٧١٢٠ صارة  
القليوبية أمام محطة بورفؤاد - ت : ٣٣٩٣١

المقصورة: ٨ ش العمر للتجارة بجوار سينما عدن - ت : ٣٦٤٠٢١

سوهاج : ٢٦ مينة ناصر - ت : ٥٨١٩١٤

الكلاء بمصر : كايرو تريدينج ( خليفة وشركاه )

البحر : ٩ ش الجب الفريحي الكفارة - ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨  
الزقازيق : ٣٦ ش سلس والجلاء بجوار بنك مصر - ت : ٣٥٩٠٠  
أسيوط : صارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ - ت : ٣٣٠٦٦١  
الاستشرية : ٤٧١ طريق الحرية - رشدي - ت : ٥٥٥٨٢١٦  
طنطا : ٥ ش قنصل بجوار قصر القلعة - ت : ٣٢٠٠٨٤

٤ شارع العراق - قهملندس  
ت : ٣١.٨٧٢٧/٣١.٨٧٢٤/٣١.٨٩٨١٧٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

مفاجأة

ماس

لأصحاب السيارات

جهاز

اتصال إلكتروني  
لجميع السيارات



وبالضمان

واحصل على  
المزايا التالية:

- ١ يغنيك عن استبدال الأبلاتين والكوندنسر.
- ٢ يوفر البنزين ويحسن أداء المحرك.
- ٣ يضاعف عمر البوجيهات والمارش والبطارية.
- ٤ يحقق انسيابية وسرعة السيارة ويخلصك من متاعب تأخر دوران المحرك صباحاً.

الموزعون

الإسكندرية: ت ٤٣٠٤٨٩٣ - بورسعيد ت ٢٣٨١٠٩ - إنفية ت ٣٨٠٦٣٥  
والقاهرة بشبرا: ت ٦٥٧٥١٣ وفي مدينة أرض اللواء ت ٣٤٤٨٧٩٥  
ومجدى أمين سيد هم بالحرفيين ومحطات إسو بالقاهرة  
وكبرى محلات الأكسسوار بوسط البلد ومصر الجديدة والمحافظات  
السويس ٢٢١٩٣٢



انتم مع زوجتي  
في سرير واحد!!

# الحمار

إشهد..  
يا وزير  
التعليم!!

سرقة  
الغابات  
القنوة

مصر للطيران  
جدة



بيروت

شركة الاعمال العامة  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم



إدارة الديكور والمعارض  
العلاقات العامة  
أداء

صحف ومجلات  
ملصقات  
تلفزيون

SOCIÉTÉ  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITÉ

أسين (درشا)



رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. عادل عز**

رئيس التحرير  
**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السليمون**

مدير السكرتارية العلمية .

تبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

**محمد عليش**

• نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. على علي حبيش**

• مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف  
د. أحمد أنور زهران  
د. حسين سمير عبد الرحمن  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة  
د. عز الدين ناصف  
د. على علي ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوني  
د. محمد رشاد الطوبسي  
د. محمد فهيم محمود

• في هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمي  
و دار التحرير للطبع والنشر

**الإعلانات**

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

**الاشتراكات**

• الاشتراك السنوي داخل مصر : ١٢ جنيهاً  
• داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيهاً  
• في الدول العربية : ٢٢ جنيهاً أو ١٠ دولارات  
• في الدول الأوروبية : ٤٥ جنيهاً أو ١٥ دولارات

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتعددة  
«أشترافك العلم» ٢١ في مصر النيل - القاهرة  
ت : ٣٩٢٣٣٣١

**الأسعار في الخارج**

• الأردن ٦٠٠ ل.س. • السعودية ٧٠٠  
• ريال • المغرب ١٢٠٠ درهم • قطر  
٧٠٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ٩٠  
دولار • الكويت ٧٠٠ ل.س. • تونس  
١.٠٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠  
ل.س. • الامارات العربية ٧٠٠  
درهم • الجمهورية اليمنية ١٢٠٠ ريال  
• الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم  
• دار الجمهورية للصناعات

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩  
• **التمن جنية واحد**

• نهاية كوكب .. قصة .....  
• بقلم : رولوف وصفي ..... من ٣٥  
• النادى العلمى .. (إعداد : .....  
• محمد البلاسى ..... من ٣٨  
• طومسون مكتشف الإلكترون .....  
• بقلم د. محمد جوه ..... من ٤٠  
• المناصبة تشتعل في فرنسا .....  
• لانتاج المواد العازلة ..... من ٤٢  
• شمسنا .. في مرحلة الشباب ..... من ٤٣  
• للنس .. معجزة الخالق .....  
• د. محمد نيهان سويلم ..... من ٤٧  
• من صف العالم ..... من ٥٠  
• رجع الصدى .. بقلمه .....  
• شوقي النمر قاوى ..... من ٥٤  
• الحياة .. من خلال الانابيب .....  
• سيداتى أنساتى ..... من ٦٠

• بالتوراما العلم .. (إعداد : .....  
• سهام على يونس ..... من ٦  
• صبحلية القروى II .....  
• ترجمة أحمد والى ..... من ١٠  
• مشكلة .. اسمها الارق ..... من ١٤  
• إشهد .. يا وزير التعليم .....  
• تحقيق : سامح محروس ..... من ١٨  
• الشرائط والقرص المصنوعة .....  
• تأليف م . عاطف حلمي ..... من ٢٢  
• علوم وأخبار .. بقلمه : .....  
• حنان عبد القادر ..... من ٢٤  
• « الزهرة » .. قطعة من الجحيم .....  
• بقلم حسنية موسى ..... من ٢٨  
• مسرح الغابات المفتوحة .....  
• ترجمة د. أحمد عوف ..... من ٣١

مطبع الانستيتوت للدراسات والبحوث - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

# إقتراح.. جدير بالدراسة

## الضفدعة الخضراء

حدثت الابتكارات الخاصة بالزراعة والعناية بالنباتات عبارة عن جهاز على هيئة ضفدعة خضراء مهمتها . استيعاب ومراقبة لقوى المياه في بعض النباتات فتبدأ الضفدعة في التقليل وتحريك العينين فتشير ابتداء المتهمين بالنباتات ليمسوها بالماء اللازمة . تباع هذه الضفدعة بـ ٤٩ فرنكاً فرنسياً .

محمد محمد عبد الوهاب  
اتموده - ميت غمر - دقهلية

## عسل النحل

من المعروف أن صسل النحل فيه شفاء للناس وهذا ما توصل إليه العلماء والاطباء في الصور الحديثة . لكن الإسلام منذ أكثر من ١٤٠٠ سنة سبقهم إلى ذلك وقد قال الرسول صلى الله عليه وسلم هذا بل لقد خصص نوع المرض الذي يعالجه العسل . فنعلمنا ذهب إليه رجل وقال له يا رسول الله إن لحي أصعب بالإسهال فقال له إذهب وأسهل صلا فذهب الرجل ففعل ما زاده إلا إسهالا فرجع إلى الرسول صلى الله عليه وسلم وقال له إنه زاده إسهالا فقال الرسول إذهب وأسهل عسلا ففعل الرجل فزاده إسهالا ثم عد إلى الرسول فثالثه ففعل الثالثة قال له الرسول قد صدق الله وكذبت بطن أخوك وذهب وأسهل عسلا ففعل الرجل في المرة الرابعة .

وعندما هجر الأطباء هذا في العصر الحديث قالوا إن المرة الأولى والثانية والثالثة قام العسل بتنظيف أمعاء المريض فمن الطبيعي أن يزيد الإسهال مع التنظيف وعندما عد إلى حالته الطبيعية داخليا قد تم شفاؤه .

السيد حسين النادى  
قرية حصن لطيف - أولاد سيف - بلبيس

## أقدم مومياء

عثر علماء الآثار في عام ١٩٤٤ أثناء الحفر في مقبرة نقر بسقارة على أقدم مومياء بحالة جيدة وهي له « وثرى » وقد كان يحمل موسيقيا بإحدى المحاكم الفرعونية . ويرجع تاريخه إلى عام ٢٤٠٠ قبل الميلاد . وما يذكر أن كلمة « مومياء » تعود في أصلها إلى الكلمة الفارسية « مام » أى التشمع ويرجع أن التشمع كان ضمن السواد المتخذة في التحنيط ويرجع التحنيط إلى عام ٢٦٠٠ ق م أى منذ أيام الأسرة الرابعة لفرعون مصر .

بسموريا محمد شبلقة - طليم المنصورة

تحدثت بعض آيات القرآن الكريم عن التقاء المياه العذبة في الانهار بالمياه المالحة في البحار بما يفيد أن الله جعل بين البحرين حاجزا من الماء نفسه أو من أسباب لانحدرها حتى لا يظفى أحدهما على الآخر وجامئلك واضحا في سورة الفرقان :

قال تعالى : « وهو الذى مرج البحرين هذا عذب فرات وهذا ملح أجاج وجعل بينهما برزخا وحجرا محجورا » أى سدا ساترا مانعا . الآية رقم ٥٣ .

ومن يتأمل مصبات نهر النيل عند ديمياط ورشيد يجد تفسيراً وتحليلاً لآيات القرآن التي تحدثت عن ذلك - ويجد النيل يصب في البحر بفتحة عرضها يزيد على مائة متر وعرضها يزيد على عشرة أمتار بالإضافة إلى عمق آخر عند المصبات يتسرب منه المياه الجوفية إلى البحر - ومع ذلك فقد جعل الله بين البحرين حاجزا للحفاظ على طبيعة الماء العذب فلا تتزحجح به ملوحة ماء البحر ليصير صالحا لإدام مهمته في الري والشرب وقد صرحت الآيات بذلك .

ومنذ انشاء السد العالي مازلنا نعانى من أن بعض الترع الفرعية ومصارف الري لم يعد يوصلها الماء الكافى بسبب انخفاض مستوى ماء النيل في النهر الرئيسى وبعض القروى والترع التي صارت فتحات بعضها أعلى من مستوى الماء ويؤثر ذلك في بوار بعض الأراضي - وللتخلص من هذه السبلات بالأسلوب التقليدى فإن ذلك يتطلب إنشاء المزيد من المياه المختزنة خلف السد العالي مما يترتب عليه فقد كميات مضاعفة تصب في البحر بغير طائل .

ولما كان البرزخ الإلهي الذى أشار إليه القرآن يراد به الحفاظ على المياه العذبة لإدام مهمتها . فإنى أترشح إنشاء بزاز صناعية عند مصبات النيل مباشرة أو بالقرب منها على فرعى ديمياط ورشيد بحيث يكون السد الصناعى - عرض النيل ويصق مياه النيل ويرتفع عن سطح البحر أو سطح ماء النيل بمقدار متر واحد أو يزيد أو ينقص حسب تقدير الخبراء والمهندسين .

وبذلك تضمن ارتفاع مستوى المياه في فرعى النيل بمقدار متر بعرض النيل وطوله حتى خزان أسوان فيوفر ذلك ملايين الأمتار المكعبة من الماء ويرتفع مستوى المياه في الترع الرئيسية بما يمكن إمداد الترع والمصارف الفرعية التي لم يصلها الماء بالإضافة إلى حوز كميات هائلة كانت ستضيع في البحر سدو ويهون سحب لكميات إضافية من خلف السد العالي .

فإنه لنيل الزائدة في نهر النيل سوف تنزل كمياتها في البحر ولكن من فوق السد الصناعى الذى يرتفع عن سطح البحر بمقدار متر أو يزيد ويمكن توليد كهرباء منها .

وإلى نهاية هذا الاقتراح أدعو المسؤولين والمفكرين والمتخصصين لدراسته وتمحيصه .

طه إبراهيم شعبان أجا - دقهلية - شارع المركز

## كواكب .. كويكبات

يتبادر إلى الأذهان تساؤل ألا وهو ما الفرق بين الكويكب وشبه الكويكب والكويكب الأولى وللاجابة على هذا السؤال نقول : أن هذه الكلمات تعبيرات يستخدمها في الغالب العلماء الذين يناقشون أصول الكواكب . وتدل كلمة كويكب على أجسام صغيرة تتجمع لتشكيل كواكب صغيرة الحجم تتخذ مدارا لها في الفراغ الواقع بين كوكب المريخ والكويكبى ويذكر عددها بعشرات الآلاف وأحجامها متفاوتة ما بين الميليومتر وبين الأحجام الكبيرة تصل إلى قطر ١٠٠ ميل أو أكثر .

وتدل كلمة الكويكب الأولى على كتلة أكبر بكثير من حجم الكويكب وقد استحدثت في نظريات تكون الكواكب وأفترضت هذه النظريات أن الكواكب تشكلت عندما أصبحت مناطق واسعة من السديم الشمسى المبكر غير مستقرة من ناحية الجاذبية وتقلصت بفعل جاذبيتها الخاصة بها لتشكّل الكواكب .

أما كلمة شبه الكويكب فهي تعبير يكاد يكون قد انتثر وهو يدل على الكويكب الصغير ، الكويكب ولكن الكلمة ما زالت تستعمل في حالات قليلة للدلالة على أى جسم صغير ما بين الكويكب ، كقوة المذنب ، الكويكب ، الجسم القليل من دون أى تميز يخص ماهية هذا الجسم .

جيجلوجى أحمد طاهر عبده - التراهيى - غربية

## البوجا

يعتقد العلماء وخاصة الدكتور روبرت مارتين أن كثيرا من الآلام التي تصيب العمود الفقري إنما تعزى إلى جاذبية الكرة الأرضية التي تشدنا إلى أسفل وتحدث بالتالى ضغطا على عضلاتنا الفقري . ولينس أدل على ذلك من أن الوتيف رأسا على عقب لمدة كافية يمكن تلك الآلام . وإن لم يساعد على الشفاء منها . وهذا ما يحدث في ممارسة حركات البوجا .

الضمد سعد عبد العزيز  
بكالوريوس تربية - الحامدين

# جائزة نوبل

هي جائزة من ست جوائز تحمل اسم صاحبها ومؤسستها «الفريد بيرنارد نوبل» - الكيميائي الذي استطاع اختراع الديناميت لخير البشرية غير أنه عاش حتى رأى ابتكاره يدمر الكائنات بفعل قوى الشر الموجودة على الأرض .

على الفور قرر نوبل رجل الصناعة السويدي والمهندس للكيميائي اعتزال الحياة حتى مات في ١٠ ديسمبر ١٨٩٦ تاركاً وصيته التي أولف فيها كل ثروته التي قدرت بحوالي ٤٠ مليون فرنك لتأسيس جمعية تخصص لمنح جوائز سنوية للأشخاص التي يعترف لها بالفضل في كافة المجالات الإنسانية .. الطب والكيمياء والطب والأدب والسلام .. والعلوم الاقتصادية .

والجائزة عبارة عن ميدالية ذهبية وبنموذج ومكافأة مالية تتحدد وفقاً لعائد المبلغ المودع لهذا الغرض .

عبدالجليل حصنين العنيلي - سنهور - دمشق - كفر الشيخ

## من هنا وهناك

● العالم الاغريقي المشهور أرشميدس قال : «أعطني مكاناً لأقف فيه وأنا أستطيع تحريك العالم ، وبهذه الكلمات وماتبعها من تطبيقات عملية في الهندسة اعتبر أرشميدس مؤسساً لعلم (الميكانيكا) وقد بدأ الامر عندما لاحظ أرشميدس «العتلة» وكيف أنها ترتفع أحياناً ضخمة دون أن يرقى ذلك المسك بها من الرجال فاعتبرها ابتكاراً عظيماً رغم بساطته وهكذا نجد أن الابتكار والاختراع قد يأتي من ملاحظة عميقة لشئ بسيط يمر عليه ملايين البشر دون أن يغير اتجاههم .

● إن صناعي الأمطار يعلّقون نظرية علمية تقول : أنه يوجد في الغمم العالية للمسب بلورات الثلج ، ولقط من الماء صغيرة جداً ، وعندما تتجمع لقط الماء على البلورات وتكون درجة الحرارة السائدة في الجو تحت الصفر يتساقط الثلج . وإذا ذابت بلورات الثلج وهي في طريقها إلى الأرض يسقط المطر ، ولذا فإن صناعي الأمطار يلقون من الطائرات مواد كيميائية فوق بلورات الثلج وذلك على هيئة دخان يصعد من مولداتهم القوية وعندها يسقط المطر .

● أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي (سبوتنك - ١) في يوم ٤ أكتوبر ١٩٥٧ م وكانت كتلته حوالي ٨٣,٦ كجم على شكل كرة قطرها ٥٨ سم وتكون حول الأرض في مدار على شكل قطع ناقص على ارتفاع ٤٠٠ كم من سطح الأرض ويتسم دورة كاملة حول الأرض في ٩٦,٢ دقيقة .

● أول من درس الجغرافيا ورسم الخرائط اليونان وأشهر دارس الجغرافيا العرب هم : البغوي والمقدسي ، وياقوت والأدريسي وقد تأسست أول جمعية جغرافية في مصر عام ١٨٧٥ م في عهد اسماعيل .

أحمد محمد منصور - شبراويش - أجا - دقهلية

## تيناك .. الجسارة

اسم انضم بأخرة من عبارات المحيط قبل الحرب العالمية الأولى .. حملتها حوالي ٤٤ ألف طن بنتها شركة للنجم الايرض البريطانية في سنة ١٩١٢ م وفي رحلتها الأولى إلى نيويورك .. وبعد ثلاثة أيام فقط من بدء الرحلة استعصمت بجول جلودى علكم .. شرطها تصفين .. وبعد ثلاثة ساعات ابتلعها مياه المحيط . ومن بين ٢٢٠٧ من المسافرين لم يستطع النجاة سوى ٧١١ ركباً .. اباقى الباقون حطهم .

الجنير بالبحر أن ركب هذه السفينة كانوا أول المستفيدين باختراع ماركوني للاتسلكي حيث أرسلت إشارة استغاثة لاسلكية وبعضلتها تم انقاذ الناجين .

## المعادن

أكثر المعادن ليونة وطواعية هو الذهب الذي يمكن تشكيله بسهولة إذ يمكن مد أوقية واحدة من الذهب على شكل خيط بطول ٦٩,٢ كم بحيث وزن كل ٢,٤ كم منه جراماً واحداً .

القصي درجة ذوبان بين المعادن هي لمعدن التنجستن إذ أنه يذوب عند درجة حرارة ٣٤٢٢ مئوية ويصل إلى نقطة الغليان تحت ٥٧٢٠ م .

أضئ درجة ذوبان بين المعادن هي للزئبق وتبلغ ٣٨,٨ م تحت الصفر أما معدن الفلرسيوم فيذوب عند ٢٣ م .

أقوى مركب معدني مقناطيسي هو مزيج من الكوبالت والنتروجين والسماريوم .

أضعف مركب معدني من حيث قدرة الجذب المغناطيسي هو مزيج من معدني النحاس والنيكل ٩٦٣ بالألف . والنيكل « بنسبة ٣٧ بالألف »

● أخف المعادن هو الليثيوم الذي اكتشفه العالم السويدي أدفو برون عام ١٨١٧ .

● أحدث العناصر المعدنية التي تم اكتشافها في الطبيعة عنصر يدعى «أولينيتيوم» وقد اكتشفه الألماني «موثر بيرج» سنة ١٩٨٢ .

● اكتشف الروسي أوجانيس خضراً سنة ١٩٧٦ أطلق عليه اسم «أولونيتيوم» .

● اكتشف الأمريكي جيمس خضراً يسمى أولينيتيوم في ٩ سبتمبر سنة ١٩٧٤ .

نادية عبد الرزاق احمد عزبة طه

## جزيرة النباتات بسوان

تقع جزيرة النباتات بوسط نيل أسوان إذ تبلغ مساحتها حوالي (١٧) فدناً وتنقسم الحديقة إلى ٤٣ قطعة تقريباً وكل قطعة يتم حصر أشجارها وأسماها العلمية .

● يوجد بالجزيرة حوالي (٦٢٠) نوعاً من الأشجار ، وعلى سبيل المثال :

● مجموعة خشبية وتشمل خشب النيك ويمنو في بورما والكانيا ومصدرها غرب أفريقيا .

● مجموعة زينة مثل نخيل السريت ومصدر غرب أفريقيا .

● مجموعة طبية مثل فاكس نوميثا وأشجار زيت الكافور ومصدرها جاوة .

● مجموعة للخيل وتشمل حوالي ٤٠ نوعاً منها الزليّة مثل «النخيل الملكي» و «نخيل الماسج» .

● مجموعة الفاكهة الاستوائية مثل النجسك فريت والماسج والأفراكاتو والأجاني الذي يستعمل لتكوين الجبن والخبز بالون الأصفر .

مجدى أحمد سند  
سوان - إنفو - الشرونة

## خدعة !!

● لماذا يتحرك ذيل السحلية أو البرص .. بعد انفصاله !!

● كثير من السحالي والأبراص يلبس « الذيل » لكي تهرب من أعدائها فتضام بقترب العدو من السحلية .

● تتقبض بعض عضلات الذيل .. وينفصل الذيل .. وينبسط من أعصاب السحلية مواد كيميائية عصبية تنبه عضلات الذيل الذي يتحرك ملتوي .

● ويتهج تظفر العدو نحو الذيل المتحرك .. وفي هذه الآثناء ترتلق السحلية وتهرب بعيداً .

● تستمر حركة الذيل بضغ دناقسي .. لأن أعصاب الذيل تموت لتوقف مصادر تغذيتها وبعد وقت قصير يمو ذيل آخر للسحلية التي فقدت ذيلها !

## أشعة الميكرويف .. على شاشة التلفزيون

قال ستيفن هوجن عالم الفضاء البريطاني .. إن الكون في تمدد مستمر وإن المسافة بين المجرات تزداد باستمرار وهذا التمدد منتظم وليس عشوائيا وأوضح أن دليل ذلك اشعاعات الميكرويف التي تصل إلى الأرض من الفضاء الخارجي .  
وأوضح أنه بإمكان الشخص أن يلمس هذه الاشعاعات القادمة من الفضاء الخارجي بنفسه بتحويل مفتاح القنوات التلفزيونية إلى قناة فارغة غير مستعملة حيث تظهر على الشاشة نقاط غامضة ناجمة عن اشعاعات الميكرويف القادمة من مسافة أبعد من المجموعة الشمسية .. وأشار إلى أن هذه الأشعة هي نفس الأشعة المستخدمة في الأفران لتسخين الطعام لكنها أضعف منها بكثير ولا يمكنها تسخين الطعام .

## الرياضة الشاقة .. تعذيب للجسم !

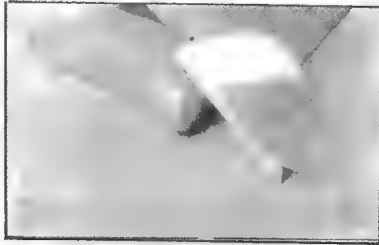
كشفت فريق من الباحثين الأمريكيين أن الأعمال البسيطة التي يقوم بها الشخص يوميا دون اجتهاد كالأعمال المنزلية من تنظيف وغسل وغسل الملابس تعذيبا لنفس لحوالة الصغار الرياضية .  
وأكد الفريق أن الطفل يرفض الرياضة الشاقة والصورة لأنها تعذيب للجسم .

## الصحة العالمية :

### انخفاض معدل

### الاصابة بالايذ

تكررت تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن حوالي ٢٥ من أدم المتكول يحتوي على فيروس « إتش . آي . في » الذي يتسبب في الإصابة بمرض فقدان المناعة المكتسبة الإيدز .  
وتشير تقديرات البرنامج الدولي لمنظمة الصحة العالمية إلى أن حوالي ٢٢ من أدم الذي يعرض للتلوث في الولايات المتحدة ملوث بفيروس « إتش . آي . في » إما معطل الإصابة في بعض الدول الأفريقية فإنه أعلى من ذلك وهو يتجه من ٥٠٪ فأكثر .  
وأظهرت دراسات المنظمة أن معدل الإصابة بفيروس الإيدز انخفض بدرجة كبيرة بسبب برامج الفحص الجيدة ولكن من المتحيزين ضحايا أن يكون الدم سائما بنسبة



المهندس المخترع  
يوضح استخدام  
القلم الأصبع

## القلم الإصبع .. خاتم بلاستيك

الحاجة ام الاختراع كما يقولون .. وهذا ماحدث بالنسبة للمهندس (جان اندرمون) السويدي .. فقد تعرض منذ بضع سنوات إلى نوبات حادة من الارتجاف في يده اليمنى ، مما جعل الكتابة عملية مستحيلة عليه ..  
وابتكر المهندس جان (القلم الأصبع) الذي سيبدأ في تصويقه خلال هذا الشهر بالسويد .

و (القلم الأصبع) عبارة عن خاتم مصنوع من البلاستيك المرن .. يمكن للشخص وضعه بسهولة في أي إصبع من أصابع يده ، فيلتصق الحبر من تحت الإصبع عندما يضغط على القلم .. ويكتب بسهولة دون حاجة إلى التركيز العصبي الذي تتطلبه عملية الإمساك بالقلم العادي .  
(القلم الأصبع) مثل أي قلم حبر جاف .. يمكن رميه بمجرد أن تفرغ أنبوبة الحبر به ..

واعتدت المؤسسة السويدية لرعاية المعوقين هذا الاختراع ونصحت كل الأشخاص المصابين بمرض (باركينسون) باستخدامه .

## جهاز لشم الغذاء !

بدأ العلماء في استراليا تجربة جهازا جديدا لاكتشاف التسمم في الغذاء يسمى «بيوسنور» أي الرقيب عن طريق الشم الصناعي وتلقو قدرته حاسة الشم القوية عند الحيوان ..

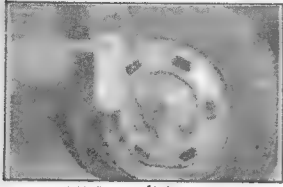
يستطيع الجهاز كشف أي تلوث غذائي مهما كان حجمه ورصد ملوثات الأتات الكيميائية والعضوية في أي محصول أو طعام .

## الشاي يقتل ميكروب الانفلونزا

توصل بعض الباحثين اليابانيين إلى أن الشاي يمتص الكحول من الجسم ويمنع الإصابة بالانفلونزا أو يحول دون تسمم الإنسان ، وأن مادة الصالوبونية المستخلصة من الشاي الأخضر تمنع السرطان والتهلم في الجسم .

وأن مادة الفلافون بأوراق الشاي الأسود تقتل فيروس الانفلونزا .. فقد قام الباحثون بحقن فيروس الانفلونزا في الشاي الأسود المخفف إلى ٢٥٪ من قوته العادية .. ففقد قدرته على الدوى في خلال خمس ثوان ..

ولإثبات صحة هذه النتيجة .. قاموا بحقن مجموعة من الفئران بهذا الفيروس .. وحقنوا المجموعة الأخرى بفيروس الانفلونزا بدون الفلافون فاستأدت بعد عشرة أيام .. بينما لم تصب المجموعة الأولى بالانفلونزا .  
كما أثبتوا أن الفروغ بالشاي الأسود له فعالية في منع الانفلونزا لأن المرض ينتشر بسرعة في خلايا الالتهاب والحموضة .



## سائل يحمي كاوتش السيارة !

تم طرح إنتاج جديد في الأسواق العالمية عبارة عن سائل متعال كيميائياً يسمى «إيرهيتم» يحقق توازناً في إطار السيارة دون التصاق ، ولا يؤثر على الوجهة الداخلي للإطار أو الرننج .

● الصورة توضح طريقة استعمال السائل إيرهيتم

وتكفي عبوة واحدة من هذا السائل لأربعة إطارات ويؤبى في الداخل للظلمة وإذا حدث دالة ، بحيث يستطيع الفرد الإطار على السدوم بصورة «تلق» أثناء السير يندفع تصلته بنفسه أو في محطة سائلة ، وتنتج للزوار يكون «إيرهيتم» إلى مكان الشبب الوقوق .

## ميكروسكوب لأبحاث السرطان

إستطاعت شركة أسترالية إنتاج ميكروسكوب جديد يعمل بأشعة الليزر .. ويتميز بسهولة نقله وإمكانية تشغيله في دقائق معدودة بواسطة شخص واحد .  
والميكروسكوب الجديد يساعد الباحثين والأطباء على تحقيق طفرة في الأبحاث الخاصة بالاورام السرطانية والمخاطم والأعصاب .

## خلية وقود .. فائقة القدرة !

اعلنت جامعة أوبسا اليابانية أن فريقاً للبحوث ابتكر أقوى خلية وقود في العالم وهي تتكون من إلكترونين ويصلها فيلم الكربونيت بسلك ٥ ميكرون يتفاعل خلاله الأكسجين والهيدروجين لإطلاق طاقة كهربائية هائلة .

حيث تنتج هذه الخلية توليد ١٩ وات من الكهرباء لكل سنتيمتر مربع .. وهي تحول الطاقة مباشرة إلى كهرباء خلال تفاعل كيميائي ، وهي أكثر قابلية من مولدات أخرى للطاقة الكهربائية .

بقى أن نشير إلى أن فيلم الكربونيت فيما سبق كان بسلك ٥٠ ميكرون ويولد ١.٤ وات ، وكلما كان الفيلم أرق كانت خلية الوقود أقوى .. ويساوي الميكرون الواحد ( ١ من مليون متر ) .

## كاسيو ابتكارات عبقرية

دالما مسابقة أحدث خطوط الذوق الرفيع في تصميم الساعات .

● كاسيو تون ابتكارات موسيقية رائدة :

تنتج كاسيو مجموعة رائعة من البيانو وأورجيات والجيتارات والتي تتفوق على باقي الأجهزة المشابهة بالإضافة إلى أجهزة تركيب وتوليف الأصوات والتي تعمل بالكمبيوتر .

ولم ينس الاهتمام بالأطفال والشباب حيث تنتج مجموعة أخرى من الأجهزة التي تلائم كل فرد وتساعده في تعلم الموسيقى بالإضافة إلى التصميم الجذاب وقوة التحمل الشديدة .

أحدث ما أنتج من أجهزة الموسيقى الراب الجهاز RAP - MAN .

● كاسيو في خدمة المستثمرين ورجال الأعمال :

تستخدم آلات تسجيل النقد ( الصرافة ) لمرافقة حركة المبيعات النقدية في المنشآت التجارية والفنادق والمطاعم بالإضافة لامكانية مراقبة حركة المغزون واحتساب ضريبة المبيعات وتجميعها .

والرموز العادية بأحجام وأشكال عديدة .

● آلات كتابة تصحيح أخطاء المستخدمين :

تنتج كاسيو آلات كتابة إلكترونية تقوم بمراجعة وتصحيح هجاء كلمات النص بالإضافة إلى قدرات التخزين وتتميز بالسهولة وبساطة الاستعمال وتتوافر في موديلين الأول C.W-16 سهل الحمل ويعمل بالبطاريات أو بالكهرباء والثاني CW-600 للخدمة الشاقة ويعمل بالكهرباء وكلاهما مزود بشاشة عرض .

● ساعات كاسيو نموذج للتحدي :

يعرض كاسيو موديلات متميزة فمنها ما يقوم بقياس ضغط الدم والنبض ومنها المقاوم للصدمات والماء وموديلات مزودة ببنية المعلومات أو التي تقاس درجات الحرارة أو تقيس الضغط الجوي وتصلح للملاحة الجوية أو البحرية ويراعى كاسيو

المحافظة على القيمة والتفوق يكون لمن يستحقه .. وكاسيو حريص دالما على التفوق بجدارة .

تنتج كاسيو أكبر مجموعة في العالم من الآلات الحاسبة الريدية حيث زودت الآلات بأجهزة فائقة الحساسية لقياس درجات الحرارة و لقياس البطاريات إلى جانب الآلات المزودة بإمكانية تخزين البيانات والمطومات لتكون بمثابة سكرتير خاص أمين على كل الأسرار وتقوم بتخزين وترتيب واسترجاع المعلومات بكل سهولة ودقة وتضم هذه البيانات دليل للتليفون وجدول مواعيد مزود بمنبه ونتيجة وساعة بتوقيت عالمي وتسجيل المذكرات والملاحظات بالإضافة إلى مكتبة بكافة المعلومات كما زودت بوظيفة مراجعة الهجاء وإمكانية تبادل المعلومات بين آتين أو بين آلة وجهاز كمبيوتر كما يمكن طباعة البيانات المسجلة على وحدات الطباعة الخاصة بالكمبيوتر أو بواسطة قلم الطباعة وآلة التصوير الفريدة من كاسيو موديل C.P.9 أو طباعة بطاقات لاصقة من خلال الجهاز الجديد KL2000 والذي يمكنه طباعة أي بيانات بنظام الكود BAR CODE بالإضافة إلى طباعة الحروف

## شاشة عرض للميادين العامة

أنتجت إحدى الشركات اليابانية في مجال الإلكترونيات أضخم شاشة تلفزيونية في العالم وأكثرها وضوحا وبريقا وأدقها في تقديم تفاصيل ومعالم الصورة المعروضة ، مساحتها ١٦ قدما مربعا وهي مخصصة للعرض في الميادين العامة ، والمتنزهات والاماكن المفتوحة .

الشاشة مثبتة على قاعدة سيارة كبيرة ومزودة بكافة ما يحتاجه السائق أثناء العرض .

- الشاشة
- العملاقة
- للعرض
- في الميادين



## الأمريكان كشفوا سر «الانفلونزا»

أعلن أساتذة جامعة «نورث ديمستن» في شيكاغو في دراسة علمية نشرت مؤخرا توصلهم لاكتشاف عن طبيعة فيروس الانفلونزا وطريقة انتقاله لخلايا جسم الانسان مما يعد كشفا خطيرا سوف يقود الى تطوير الادوية التي تستخدم في علاج الانفلونزا .

وأشار الاساتذة الى أنهم توصلوا الى اكتشاف جميع مراحل إصابة الفيروس لخلايا الجسم وتكاثرها حيث تبين ان الفيروس يشكل قناة داخل الخلية تسمح له بالتحرك بسهولة ثم بالتكاثر الى عدة فيروسات تصيب بالي الخلايا مما يؤدي في النهاية الى إصابة الانسان بالمرض .

## نظام غذائي لعلاج السكر

ذكر تقرير طبي للاتحاد البريطاني لمعالجة مرضى السكر ، أنه يجب على المصابين بالمرض أن يتبعوا نظاما غذائيا يتميز بانخفاض نسبة الدهون والسكر والاكثر من الالياف وأن يتجنبوا في الوقت ذاته زيادة أوزان أجسامهم عن الحد المقبول .

### سيارة كهربائية

### للمدن المزدحمة

أنتجت شركة سائلو اليابانية سيارة كهربائية بثلاث عجلات ، تتراوح سرعتها

بين ٦٠ الى ٨٠ كيلو مترا في الساعة وتعمل بمولد آلي الكتروني لتوليد الكهرباء .

السيارة الجديدة عملية في استخدامها وتصلح في المدن المزدحمة كطوكيو .

والقاهرة وبومباي وغيرها .. ومن المتوقع ان يتراوح سعرها ما بين ١,٥ الى ٣ آلاف دولار أمريكي .



● سيارة صغيرة بثلاث عجلات ●

### نقط للأنف

### تمنع

### التدخين

تمكن خبراء الأدوية في بريطانيا من ابتكار دواء يساعد المدخنين على الإقلاع عن عادة التدخين وهو عبارة عن القطر للاسلاف ، صياغته لفئة الناقامة على السراز نوع من الهرمونات تعمل على تهدئة المخ

أشّاب التقرير أن النظام الغذائي هو حجر الأساس في السيطرة على مرض السكر وفي منع مضاعفاته وبخاصة في مجال أمراض القلب .

وأشار إلى أن تناول الأطعمة الصحية يمكن أن يساعد في السيطرة على نسبة السكر

ومستويات الدهون وأن يخفف وزن الجسم في حالة الضرورة وأن يمنع رد الفعل الناجم عن انخفاض مستوى السكر في الدم .

وقال التقرير ان اتباع النظام الغذائي الصحيح يقضي للمريض عن تناول الأطعمة الخاصة بمرض السكر .

كما أشار التقرير إلى أن ٢٧٥ من مرضى السكر الذين لا يتناولون غذاء الانسولين يعانون من زيادة أوزانهم عن الحد المقبول .



# قطرة مياه = حياة

## لاول مرة فى مصر والشرق الأوسط

## توتونجى تنتج صندوق طرد يوفّر المياه

كتب: صابر البطل



شركة توتونجى للبيلاستيك  
أولى الشركات المصرية التى  
أدخلت نظام الادوات الصحية  
الحديثة فى مصر وكانت تعرف  
بشركة الروضة وهى شركة  
متميزة بإنتاجها الجيد والمنطور  
لأحدث النظم المستخدمة فى  
تصنيع الادوات الصحية بأنواعها  
المختلفة من قواعد والتويت  
وسيفونات واحواض وماكينات  
كومبينشن لجميع الطرازات .

فى لقاء مع المهندس رفيق توتونجى رئيس  
مجلس إدارة الشركة يقول لقد أصبحت الحاجة  
ملحة لتوفير كل قطرة مياه لزراعة الصحراء  
والتوسع فى زراعتها لزيادة الانتاج ومواجهة  
مطالبات الحياة .

ولقد اتجهت الحكومة لتزويد عدادات فى  
المنازل تساعد على توفير المياه ويعد عمل وجهد  
متواصل وأبحاث متعددة وزيارات متكررة لدول  
أوروبا ومنها فرنسا وإنجلترا توصلنا لإنتاج  
صندوق طرد جديد يوفر المياه يعمل بنظام  
زرايين يمكن من خلاهما التحكم فى كمية المياه  
وقوة دفعها داخل التوائيت والتحكم فى درجة  
نظافته .

ويضيف المهندس رولان توتونجى مدير  
مبيعات الشركة أننا نتجه حالياً لإنتاج مجموعات  
متكاملة من مستلزمات الادوات الصحية الحديثة  
المستخدمة فى جميع المنازل وبطريقة جديدة  
تختلف تماماً عما ظهر فى مجال الادوات  
الصحية .

فنحن نفكر فى إدخال بعض مستلزمات  
الحمامات التى تعمل بالريموت كنترول والتى  
أنتجتها بعض الشركات اليابانية .. كما نفكر فى  
إدخال مجموعة أحواض الغسيل التى تعمل  
بالخلايا الكهروضوئية وهو أسلوب جديد نتجه  
إليه شركة توتونجى .

أما عن التصدير فيقول المهندس رفيق  
توتونجى أن إنتاج شركة توتونجى من الادوات  
الصحية يغطي السوق المغطى داخل جمهورية

مصر العربية فى كل قرية ومركز ومدينة ونتجه  
حالياً للتصدير للدول العربية وأولى هذه الدول  
البحرينية وقريباً سيكون اتجاهنا لدول الخليج  
والدول الأفريقية فنحن نعتد فى مصانعنا على  
أجود الخامات وأكفأ المهندسين والفنيين ونستخدم  
أحدث ما توصل إليه العلم من الماكينات  
المستخدمة فى صناعة البلاستيك والادوات  
الصحية ودائماً لحلق شعار «صنع فى مصر»  
وبجودة فائقة وجميع منتجاتنا توجد بمصانعنا  
ومعارضنا فى ٧٨ شارع الجمهورية القاهرة .



# صيدلية .. القرود !! الشهبانزي تعالج نفسها بنفسها !! تنظم النسل .. وتحدد نوع الجنين!

● المعالجون القدامى في أفريقيا ، أو كما أطلق عليهم الاستعمار الغربي  
سحرة القبائل وعمل على الخضاء عليهم عن طريق العيشات  
التبشيرية ، حتى أوشكلوا على الإقراض . وقد إعترف علماء الغرب  
مؤخرا بقدرة المعالجين القدامى على علاج جميع الامراض بواسطة  
النباتات الطبية والتنظيم الغذائية السليمة .

## أحمد والسي

سلطة الطبيعة ، وتعلموا من خلال التجربة  
والخطأ والملاحظة . ولكن هذه القبائل تنفك  
تدريجيا ، أو تبتلعها الحضارة الحديثة . وعندما  
تفتقد ، تضع معها أيضا معرفة لا يمكن  
إستعادتها ، مثل التي أتت عليها النيران في  
حريق مكتبة الاسكندرية .

وعلى مر الزمن طورت هذه المجتمعات  
وسائل وفنون ، وتوصلت الى وسائل لزراعة  
الصحراء بدون ري ، والحصول على وفرة من  
الغذاء من الغابات المطيرة بدون تدمير عملية  
التوازن البيئي . وتعلموا الإبحار لمسافات طويلة  
في المحيط الهادي بالاستعانة بمعرفتهم عن  
التيارات البحرية وإحساسهم بحركة الأمواج  
المعاقبة التي تصطدم بشواطئ الجزر البعيدة  
ثم تركت ثائيا . كما قاموا بدراسة وإستكشاف

ويبدو أن الإنسان الحديث قد تناسى مدى فداحة  
لكارثة التي أصابت البشرية عندما أتت النيران  
على مكتبة الاسكندرية . فهو في سعية المجهوم  
إستغلال موارد الأرض الطبيعية ، يحمل في  
نفس الوقت على فقد ماضيه وتهديد مستقبله .  
وأمام بريق التقدم التكنولوجي الذي يعيش بين  
أحضانته يتجاهل كنوز المعرفة المخترنة في  
ذاكرة الضيوخ ، والمعالجين ، والفلاسفة ،  
والفلاحين ، والصيادين فيما يسمى بالحضارات  
أو المجتمعات البدائية المتبقية على الأرض ،  
والتي أوشكلت على الإقراض تحت معاول الزحف  
الحضاري .

والقاعدة الصلبة للمعرفة المعاصرة التي يعمل  
الإنسان تسجيلها والمحافظة عليها من الضياع ،  
هي الصلة بين الناس وزمن كانوا فيه يتقبلون

ذات يوم أسود من ١٦٠٠  
سنة ، إحتترقت حكمة ومعرفة  
الاف السنين وسط ألسنة النيران  
اللافتة التي تصاعدت من جميع  
أنحاء مكتبة الاسكندرية ، أعظم  
منشأة علمية في العصر القديم .  
وأنتت النيران على حوالي ٧٠٠  
الف مخطوط ولغائف البرديات  
الفرعونية ، التي تحتوي على  
خلاصة ما توصلت إليه البشرية  
من معرفة وحكمة ، في الطب  
والتاريخ والهندسة والفلسفة  
والفلك .

المصريين يقوم بعلاج الجرحى بإصابات بالغة بجعيئة من السكر وضع مواصفاتها جراح مصري قديم منذ ٤٥٠٠ عام . وقد إنتشر استخدام هذه الوصفة الفرعونية القديمة في علاج جرحى الحرب من الأمريكيين والاوروبيين ، بعد أن أثبت التجارب نجاحها في علاج الجراح الخطيرة في وقت قصير .

وصرح الدكتور مايكل باليك مدير معهد الاقتصاد النباتي بنويويورك ، بأنه حتى الآن لم يغم علماء الغرب إلا بدراسة حوالي ١١٠ نبات فقط من بين ٢٦٥ ألف سلالة من النبات موجودة على الأرض . بينما من المعروف حتى الآن أنه يوجد على أقل تقدير ٤ ألف نبات من الممكن أن تكون لها خواص علاجية أو غذائية ، وخاصة وأن

ويعتبرها نوعا من التخلف الحضارى والفكرى . ويعتبر الاب فراث ميسليك المشبر الجزويتى بنو جيتيا ، ولذى عاش في البلاد منذ عام ١٩٤٨ ، بأن أسلوب الحياة الغربية التى جاءت الدول الإستعمارية لارضه على سكان المستعمرات أدى إلى تفكك الروابط الامرية وإلى عدم احترام الصغير للكبير ، مما تسبب في تفشى الإحراقات وإتشار المخدرات وزيادة معدلات العنف والجريمة إلى درجة مخيفة . أى أن الغرب نجح فقط في تصدير موجات الفساد التى يعانى منها ، والتى تهدد بتقويض دعائم الحضارة الغربية .

ويقول الاب ميسليك ، أن أسلوب الحياة الذى كان سائدا في المجتمعات الوطنية ، كان قائما على الترابط والتكافل الإجتماعى ، ورعاية الكبير

خواص النباتات الطبية ، وإكتسيوا فهما عميقا لتأثير البيئة على الحياة النباتية والحيوانية . ومعظم هذه الخبرة والحكمة (إختفت) ، وإذا إستمر هذا الإهمال ، فمن المتوقع أن تختفى البقية خلال الجيل القادم .

وهذه المجتمعات ، التى أطلق عليها المستعمر الابيض إسم المجتمعات البدائية المتخلفة لكى يبرر عدوانه عليها والاستيلاء على خيراتها ، كانت يطررها تعيش في سلام مع البيئة التى تحيط بها ، ولا تحاول إستنزاف الموارد الطبيعية . فمصلحة صيد الحيوانات اللازمة للطعام ، كانت تتم بطريقة مدروسة ، فلم يكن من المسموح صيد الحيوانات الرضيعة أو التى لم يتم بلوغها ، وذلك من أجل المحافظة على النوع وإستمراره وفي البقاء . وفى المقابل نجد الرجل الابيض يدمر كل شىء في طريقه . ففي سهول الغرب الأمريكى كانت توجد قطعان هائلة من الثور البرى «بيسون» ، وكان الهنود الصمير الصيادون البيض فقد قاموا بتنظيم مذابح جماعية لهذه الحيوان للإستفادة من جلوده ، حتى أوشك على الإقراض ولم يبق منه إلا أعداد قليلة تعيش الآن في المحميات الطبيعية .

## [أوبلة الرجل الابيض]

وقبل طوفان الإستعمار الاوربي على أفريقيا وآسيا والقرارة الامريكية ، لم تكن المجتمعات القبلية تتعرض للإصابة بالأمراض التى قدمت إليها مع المستعمر الابيض وفشكت بها . ولآلاف السنين عاشت هذه المجتمعات في أحضان الطبيعة ، التى تعتمد منها الغذاء والعلاج . وفى مقاطعة بوليسيل بزاللر بأفريقيا الإستوائية اعترف طبيب يعمل بالبحثة التشريعية للكنائلكية منذ سنوات طويلة ، أن المعاليج الذى يطلق عليه لقب ساحر القبيلة يمتلك معرفة عميقة بخصائص النباتات الطبية ، وكانت وصفاته تطفى المرضى من مختلف الأمراض التى قد يعانون منها . ويقول الطبيب ، أن المشاكل بدأت في الظهور بعد إستيلاء الدول الاوربية على السدول الأفريقية . ومع مرور السنوات دمرت الحضارة الغربية أسلوب الحياة الأفريقية وتفككت أوصار المجتمعات الريفيه . وبموت المعالجين القدامى (إختفت طرق كثيرة للعلاج . وذلك بسبب هجرة الكثيرين إلى المدن جريا وراء بريق الحضارة الغربية . وبالتالي كانوا يلجأون للطبيب الابيض للعلاج . ولذلك يجد المعالج المعجز لحد بويرنه معرفته .

وقد عملت الدول الإستعمارية بمختلف الوسائل على تدمير أساليب الحياة التى كانت سائدة لآلاف السنين في السدول الأفريقية والاسيوية . وبذلك ضاروا المجتمعات والدعابة الإستعمارية ، لدرجة أن الشباب أصبح يخل من طريقة الحياة التى كانت سائدة في أيام أجداده

# المجتمعات البدائية لم تعرف الإكتئاب والسرور في الأعشاب والنباتات



● الدكتور لى سبور نونوج بمعهد التكنولوجيا الحيوية بهونج كونج

للصغير . وتعاون الجميع في الزراعة والصيد وبناء المساكن ، وإعاشة الأراذل والمتدلس . ولذلك لم تكن هذه المجتمعات تعرف الأمراض والعقد النفسية الغربية . مثل الإضطرابات النفسية والإكتئاب . وكما يقول الاب ميسليك .. «كان من المفروض أن يعلم الغرب أسلوب الحياة السليمة من هذه المجتمعات بدلا من أن يحمل على تدمير وإذلتها من عالم الوجود» .

## [هل أفاق الغرب ؟]

وخلال السنوات الماضية ، وبعد أن تفاقمت حدة المشاكل الإجتماعية في الولايات المتحدة والدول الغربية ، وإرتفعت جرائم العنف والقتل إلى معدلات قياسية ، وانتشر إدمان المخدرات بين الكبار والصغار والأطفال ، بدأ العلماء والمفكرون يترقبون بقلق بالغ الإحباط الفاشلة التى إرتكبتها الغرب ، ويدعون إلى العودة لأسلوب الحياة القديم ، ودعم القرايط الاسرى . وكذلك أدى إنتشار السرطان بطريقة شبه وبائية ، وإزدياد خطورة الاعراض الجانبية للعقاقير الدوائية ، والتى كانت لها نتائج مأساوية على مستوى العالم ، إلى زيادة الدعوة لإستخدام النباتات الطبية ، ودراسة طرق العلاج القديمة التى كانت سائدة في دول العالم الثالث قبل عصر الإستعمار الاوربي .

وتشاء حرب الخليج إستنفذ الأطباء الامريكيون والاوروبيون ، أن أحد الجراحين

التكثير منها يقوم بإستخدامه المعالجون الوطنيون بالدول النامية .

ومن الواضح ، ان شركات صناعة العقاقير الدوائية المتعلقة في الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية ، بما لها من نفوذ قوى في مختلف الاساط العلمية والاجهزة الحاكمة ، قد عرقلت الاجهات التي كانت تظهر من حين لآخر ، والتي كانت تنادى بالإستعانة بالطبقات الطبية في العلاج لخلوها من الآثار الجانبية الخطيرة . وذلك للمحافظة على أرباحها التي تبلغ سنويا أرقام فلكية .

وفي الفترة الأخيرة قام المعهد القومي الأمريكي للسرطان بتحويل وتنظيم دراسة علمية واسعة للنباتات الطبية في الغابات المطيرة بحوض نهر الامازون وبقيّة دول أمريكا اللاتينية . ويقول الدكتور جوردون كراج رئيس فريق الأبحاث ، أنه من واقع الدراسات الأولية التي جرت بمصاحبة المعالجين المحليين ، فمن المتوقع ان يتم الكشف عن علاج لمرض الإيدز والالوان المختلفة للسرطان .

وفي إنجلترا تم تكوين شركة لصناعة العقاقير الدوائية من مصادر طبيعية فقط . وقام الباحثون بالشركة بإجراء تجارب على بذور زهرة «بريمروز» أو أذن الدب ، وإستخرجوا من البذور مادة «ج . ل . ا» والتي تتحول داخل الجسم إلى «بروستو جلاتين إي واحد» ومن قبل كانت شركة صناعة العقاقير الدوائية تقوم بإنتاج البروستو جلاتين بوسائل كيميائية وكانت تظهر له آثار جانبية ضارة غير متوقعة . أما البرستو جلاتين النباتي فليست له أية آثار جانبية .

وصرح الدكتور ديفيد هوروين ، أن المادة الجديدة «ج . ل . ا» قد أثبتت فاعليتها في علاج الأكلزيما الوراثية «قرح الجلد» ، وكذلك قضت على بعض المضاعفات المزمنة لمرض السكر ، مثل فقدان حساسية الجلد . وكذلك ثبت نجاحها في علاج النقرس . كما أن تلك المادة الطبيعية قد تمكنت من وقف نمو الخلايا السرطانية داخل أنبوبة الاختبار . بما في ذلك خلايا سرطان الثدي والبروستات والبروستات بدون أن تحدث أي ضرر للخلايا السليمة .

على الرغم من التقدم التكنولوجي والعلمي الذي حققته الصين ، إلا أنها تعد الآن من الدول اللاتل في العالم التي تحتفظ ببقاؤها وعاداتها القديمة ، وخاصة طرق العلاج بالأعشاب والنباتات الطبية ، والعلاج الروحي الذي يعود لتاريخه إلى آلاف السنين في ماضي الصين البعيد . ومن حين لآخر تلجأ ، الصين العالم الغربي بتقنيات طبية وعلاجية غريبة تحول علماء الغرب يسرعون إلى هناك لمشاهدة كل شيء على الطبيعة .

وفي أواخر عام ١٩٨٨ تمريت أنباء إلى الاساط العلمية الأمريكية عن قيام العلماء

# وصفة فرعونية..لداواة الجرحى في حرب الخليج!!

١١٣١ شخصاً من غير المصابين .

وفي الصين ، وفي أعماق أديال أمريكا الجنوبية ، وجزر الكاريبي ، وأفريقيا ، وحتى العالم الغربي والشرقي تلعب أحداث كان من المفروض متعلقاً إستحالة حدوثها ، ويقتطع الأطباء مهولين عاجزين عن إيجاد تفسير لحقيقة الحدث الذي وقع أمام أعينهم . وأمور غريبة تحدث في عالم اليوم .. فطوس غامضة وقوى مجهولة المصدر ترتفع من خلال الماضي البعيد ، عندما كان الإنسان أكثر إتصالاً ووحدة مع الطبيعة التي يعيش بين أعضائها .

وفي السنوات الأخيرة بدأت المؤسسات الطبية في الصين في إجراء دراسات واسعة لإستكشاف الخصائص العلاجية للنباتات والأعشاب الطبية التي تنبت في أراضيها ، والتي كانت تستخدم في علاج الأمراض المختلفة منذ آلاف السنين . ومن المعروف عن الصينيين أنهم لم يفصلوا أبداً عن ماضيهم وتقاليدهم المتوارثة . وقد يعجب الأطباء في الغرب عندما يزورون الصين ، ويجدون أن الأعشاب الصينية في بكين يستخدمون بنجاح تركيبات معينة من الأعشاب للقضاء على الآثار الضارة لعلاج السرطان بالوسائل الكيميائية .

وتتباح العالم الغربي في الوقت الحاضر رغبة عارمة في العودة إلى الطبيعة وإستكشاف خصائص النباتات الطبية بعد أن عجزت العقاقير الكيميائية عن وقف إنتشار السرطان والإيدز وغيرهما من الأمراض الفتالة . وتقوم المصاغة

علماء الغرب

يفتشون

في المخطوطات

الصينية القديمة!

الصينيين تجربة ميدانية عن تأثير البصل والثوم على شفاء المصابين بسرطان المعدة ، وفي نفس الوقت الوقاية من الإصابة به . وتم تخصيص مقاطعة شاندونج حيث ترتفع نسبة الموت بسبب سرطان المعدة . ولعدة سنوات خضع سكان المقاطعة للنظام غذائي يكثر فيه تناول البصل والثوم .

وأمرع علماء معهد السرطان الأمريكي وعدد كبير آخر من علماء مختلف الجامعات الأمريكية إلى مقاطعة شاندونج للاشتراك مع معهد بيجينج الصيني لإبحاث السرطان والطعام الصينيين في هذه التجربة المثيرة . وقد ثبت بعد فحص ١٦٨٥ شخصاً كانوا مصابين بسرطان المعدة ، أن نسبة كبيرة منهم قد شفيت تماماً من المرض . كما أن المرض لم يصب إلا نسبة ضئيلة جداً من بين

العلمية العربية في بريطانيا بمثابة نشر نتائج الأبحاث الصينية عن النباتات الطبية ، التي ثبت نجاحها في علاج الأزمات العنابية . بينما تشر الأبحاث الجارية على نباتات طبية معينة على قرب التوصل إلى علاج يوقف إنتشار وباء الإيدز .

## [أسبرين جنيد]

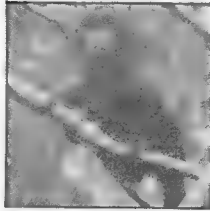
وحسبى الآن لاتزال طرق العلاج الصينية تحتوي على أكثر من خمسة آلاف نبات وأعشاب وجذور ، لم يجرى تحليل معظمها ومعرفته خصائصه العلاجية . وطبقا للحكايات الشعبية المتوارثة ، وقصص وأبناء المعالجين التقليدي ، فمن المتوقع إكتشاف عقاقير جديدة قد تكون أكثر فعالية من الأسبرين الدواء المعجزة . أو دواء جديد مثل ديجيتاليس الذي ينظم ضربات القلب والمستخرج من نبات «فوكس جلوب» . ومما يثير حماس العلماء في الغرب الأساطير الصينية القديمة التي تحوى قصصا مثيرة عن علاج أمراض تنطابق أعراضها مع أعراض المرطبان ، وأمراض القلب وقرح المعدة والكوما ، وأمراض المعدة والجهاز التنفسي .

وكما يقول الباحثون في معهد ماساتشوستس التكنولوجي في الولايات المتحدة ، فإن الأمر يتطلب الآن تعاوناً دولياً لاستعادة المهارة العلاجية المفقودة التي كانت موجودة قديماً في الصين . وإذا نجح الإنسان في تحقيق هذا الهدف ، فسيكون في نفس الوقت قد نجح في فتح أبواب عالم جديد يخلو من المرض والقلق .

وفي العام الماضي قام العلماء بشركة سينتس كورب بكاليفورنيا لصناعة العقاقير الدوائية بتحليل عشرة آلاف مركب مستخلص من النباتات الطبية قام بإعدادها معهد هولنج كونيغ للتكنولوجيا الحيوية بالاشتراك مع أكاديمية العلوم الصينية . وفي نفس الوقت تقوم جامعة إلينوى بشيكاغو بعمل مسح شامل بأجهزة الكمبيوتر لطرق العلاج الشعبي القديمة والمعاصرة في الصين ومختلف دول العالم . بينما تقوم هيئة الصحة العالمية بهدف بتحويل سبعة مراكز لدراسة طرق العلاج للتقليدية في الصين .

ومن أهم المخطوطات الصينية الطبية القديمة التي عثر عليها ، موجز لفوائد الأعشاب الطبية من تأليف شين لوانج ويبلغ عمر المخطوط أكثر من ألفي عام ، ويحتوى على أسماء ٣٥٠ عشبة طبية جرت تجربتها واستخدامها منذ عدة قرون . ويعادل ذلك في الأهمية التقدم الذي حققه علماء الكيمياء الحيوية خلال القرنين الماضيين . فالكيميائيون الجزيويون وعلماء الجزيئات الحيوية ، أصبح في إمكانهم الآن عزل وإستخلاص العناصر الطبية الفعالة في النباتات والأعشاب الطبية .

ومن بين المواد التي تحظى باهتمام بالغ في الغرب عدة مركبات مستخلصة من نباتات



● الفرد البواح يمارس تحديد المسل



● الشمبري تعرف النباتات الطبية التي تشفيها من المرض



● الدب يدهن جسمه بصصرة النبات لحمايته من الكثرات

كويجنجهاو . وتظهر الأبحاث والتجارب بأنها ينتج في مساعدة ٢٧٠ مليون شخص يعانون من بعض سلايات العنابية التي لاتؤثر عليها العقاقير الدوائية المعروفة في الوقت الحاضر . وتظهر المخطوطات الصينية القديمة إلى نجاح مستخرج من نباتات كويجنجهاو في علاج حمى الملاريا وغيرها من الإعيامات الأخرى . وتنبه علماء الصين من إستخلاص مادة فعالة من نبات كويجنجهاو في عام ١٩٧٢ . وعن

طريق إستخدام مستخلص شديد النقاوة ، أطلق عليه في الغرب إسم «أدتميسنين» ، تمكن العلماء الصينيون من إعادة الوعي للنصابين بالكوما «القيوبية» نتيجة الإصابة بالملاريا المعية المتقدمة . بالإضافة إلى أن الأبحاث أسفرت أيضاً عن التوصل إلى مركب يحفز في الوريد ونجح المركب الجديد حتى الآن في خفض معدل الوفيات في الحالات المتقدمة بنسبة ٢٠ في المائة .

واللتحدي الذي يواجه العلماء الآن ، سواء في الصين ، أو في الغرب ، هو الكشف عن العناصر الفعالة في الجذور والنباتات ولحاء الأشجار والنباتات الطبية ، والتي كانت معروفة للمعالج الصيني القديم والمتجمعات القديمة في أفريقيا وأسيا وأمريكا الجنوبية .

ولتوضيح صعوبة الأمر ، فإن وصفة صينية قديمة لعلاج مرضى التهاب الكبد الوبائي تشمل إستخدام سبعة نباتات مختلفة ، تمكن علماء اليابان من تحضيرها تحت إسم «شوايموالنج» . ومع ذلك فلا يزال العلماء اليابانيون في جامعة أوزاكا يحاولون التوصل لمعرفة أسباب قدرات المستحضر الجديد على تخفيف آلام المعدة ، ومنع القيء ، والبرودة والحمى ، والتي غالبا ملتصاحب مرضي الكبد .

ومما يزيد من حيرة علماء أطباء الغرب أن الكثير من الوصفات الصينية القديمة قد نجحت في علاج العديد من الأمراض . ولكن كيف يتم ذلك ؟ فهذا ما يكاد أن يذهب بعقول العلماء في الولايات المتحدة واليابان وأوروبا . ومن أهم الأبحاث التي تجرى في الوقت الحاضر في الغرب ، تلك التي تجرى الآن في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة . فالعلماء يجرّون الآن دراسات وتجارب مستمرة على مستخرج من نوع من الخيار الصيني يسمى «تياكهاوفان» . وحتى الآن تشير التجارب الأولية إلى أن بعض عناصر المستخرج نجحت في مهاجمة فيروس الإيدز بفعالية ، وكذلك تشر الأبحاث بأن المستخرج نجح في إنتاج خلايا مناعية مثل التي دمرها فيروس الإيدز .

ويوجد سؤال آخر جدلا واسعا ومستمر بين العلماء منذ سنوات طويلة . وهو هل تعلم الإنسان من الحيوان إستخدام النباتات الطبية ، والجذور والثمار الصالحة للأكل ، أم أن الحيوان هو الذي تعلم من الإنسان ؟

والشواهد تكل على أن الإنسان هو الذي تعلم من الحيوان ، لأنه ظهر على مسرح الحياة قبل الإنسان . كما أن مشاهدات الكثيرين من الطعام للحيوانات ترجح هذا الرأي . فالحيوانات لديها خبرة غريزية بالفوائد المختلفة لنباتات الطبية ، ومما هو صانع لكل من ثمار القابية وما هو ضار . فالأرجح أن الإنسان اكتسب خبرته من مراقبة الحيوان . أما باقي الحيوانات مثل

# مشكلة .. اسمها الأرق!! لا تنم مع زوجتك .. فى سرير واحد!!

١٩٪ من الناس .. الأرق قديم قدم الإنسان فقد عثروا فى مقابر القدماء المصريين على المنومات والمهندات العشبية مثل زهرسون الكاموميل التى كانوا يضعونها مع الفراشة كى تساعد على التغلب على الأرق إذا ما أصابهم فى العالم الآخر .. ووجدوا عبارة رائعة على إحدى مقابر الفراشة تقول : هناك من الجحيم ثلاثة قد تدخلها ونحن مازلنا على قيد الحياة أحدها : « أن تكون فى الفراش ، ولأبتدك إلياس .. » دعونا لنفهم الجحيم من الآخرين !!

يقول شكسبير : أهم غذاء لاستمرار حياة الإنسان هو النوم .. وليس الطعام .. ويبدو أن التقدم العلمى والمضارى يدفع الإنسان الى تقليل ساعات نومه .. وهى خطوة خطيرة لئلا ينقرض البشر ..

فى بحث أجرى بأمريكا على الطلاب للمقارنة بين ساعات نومهم عام ١٩٩٠ و عام ١٩٩٦ وجد أن ساعات نومهم قلت حوالى ساعة ونصف .. ولاندرى لماذا لا نعظم الإنسان من المعلم الأول وهو الطبيعة .. كطبيعة التغلب على الأرق واضطرابات النوم باتباع دورة الشروق والغروب .. ويزداد حجبنا إذا عرفنا أن الاطباء بالذات هم أكثر الناس خروجاً عن قنصون الطبيعة .

لماذا ننام ....!!

الظرفيات المتعددة حالياً متعددة منها أن النوم هو فترة اصلاح وصيانة لأجهزة الجسم مما أصابها نتيجة استعمالها طوال النهار وأعداد الجسم لقد تستقبلت دون احساس بالتعب والاضطرابات .. ونظرة تقول أننا ورثنا هذه العادة عن اجدادنا الحيوانات الذين كانوا ينامون الليل لعدم استطاعتهم الصيد فى الظلام .. أو لاختلافهم من أعدائهم الذين قد لا يرونهم وهم يهاجمونهم .. أما فريد فيقول أن النوم هو تراجع الى مرحلة الجنين فى بطن امه .. أنت تنام لئلا تتحول أنك ستبعد بعونك ولو مؤقتاً داخل رحم الأم !.. بعض العلماء يقولون انها مرحلة يومية ضرورية للحصول على الاتزان النفسى بشطب الذكريات

الناموس العظيم : للدورة الحيوية ... وكل شيء كى يستقيم الوجود وتستمر الحياة ، يجب أن يطبق هذا الإيقاع ... فإذا ما خرجت أى خلجة من خلجات الحياة عن إيقاعها المرسوم حدثت المضاعفات والأضرار وكانت كالألة الشاذة وسط الأوركسترا الموسيقى العظيم .. القلب يبق فى دورات منتظمة .. والريئة لها إيقاع الشهيق والزفير .. بل والمرأة تعيش بإيقاع نسيجه الدورة الشهرية متوافقة مع الدورة القمرية فى أغلب الأحوال ..

أما النوم والاستيقاظ فهذه دورة يومية ترتبط بالضوء والظلام تشاركنا فيها الحيوانات بل والنباتات والأشجار .. وأظن البشر يتوافقون إيقاعهم الحيوى مع إيقاع الشروق والليل هم السعداء الذين يتسمون بالنوم الهادئ والصحة واليقظة .. أما الأقلية التى لا تتبع ناموس الطبيعة فتكف تعانى من الأرق والسهاد والاضطراب وسيل الصحة وقلة الرياضة .. ويهددها الطعام بسمية

## النوم المريح ..

## مشروط

## بنوع المرتبة

## ولون «الملاية» ..

## وحجم الوسادة ..

هذا الموضوع لكل من فكر ولو للحظة أن يتناول قرصاً منوما يقضى به على الأرق .. أظننا نستطيع أن نتفقه من طريق طويل قد ينتهى به الى الألمان .. وحتى يكون فى مصر وعى على أعلى مستوى علمى بما يمتد به العالم الآن من أساسيات الرعاية الصحية والطبية .. ولتساعد الناس .. كى تنام والتغلب على الأرق ليس مسألة بسيطة ولكنها أحياناً تتطلب تضامناً الكثير من سبل العلاج مثل الغذاء والفراش والرياضة والتدليك والاسترخاء والتدويم والأعشاب والعقاقير وتغيير المبادئ وأساليب الحياة ... الخ وكل هذه الأمور لا تستمع فيها الى نصيحة الاصدقاء .. لقد أصبح النوم واضطراباته الآن أحد فروع العناية الطبية .. ولذلك فإن الطبيب .. والطبيبة فقط .. هو الذى يمكنه مساعدتك !!

وهذه المصاضرة من ندوة « اضطرابات النوم » التى عقدت بممستشفى الساحل التعليمى .

تخضع الطبيعة بكل مكوناتها بدءاً من الذرات وانتهاء بالمجرات ومروراً بالجماد والنبات والحيوان والإنسان بناموس عظيم يضع له كل من فى الوجود هو : الدورة الحيوية أو الإيقاع الحيوى ... كل شيء يتخضع فى موجات مستمرة ... أو يدور فى أفلاك رتيبة .. أو يعمل ويصمت فى إيقاع منظم ... وهذا ملأ الاماظ من الإيقاعات الحيوية المنتظمة التى يشملها

## د. محمد شحرف

رئيس قسم الروماتيزم والطب الطبيعي  
مستشفى الساحل التعليمي



# العناصر أهم من الغذاء لاستمرار الحياة!!

الهموم ... الذي يحدث هو العكس .. تقل ساعات النوم وينتشر الارق .. وهنا تبدأ أكبر المشاكل وتكون بدء حل جميع المشاكل هو : مراكز علاج اضطرابات النوم ... حيث يعالجون مرضى الارق بوسائل عديدة منها نظام « الاسترخاء » ونظام « التأمل العميق » ونظام « الغذاء المهدئ » وهذا يذكرنا بمقولة افلاطون الراملة : ان أكبر الخطأ الشائعة في معالجة المرضى ان هناك طبيباً للروح وطبيباً للجسد مع انه لا يمكن فصل الاثنين عن بعض !!

## [ حجرة النوم ]

إذا كان مهما ان تعرف « متى تنام » .. فإلاهم من ذلك ايضا ان تعرف « أين تنام » !! هناك أكثر من ٦٠٠ ملتحج تهاج للمساعدة على تهدئة الجو للنوم ... زناية تغطي إيقاعاً معاً يدفع للنوم .. شريط تسجل به ناس تتناوب كل عشر ثوان .. غطاء اسود للعينين ، قربة ساخنة بطانية كهربائية .. الى اخر القائمة .. ولكن الذي يجب ان نؤكد ان كل هذه « الوسائل المساعدة » تأتي في المقام الثاني بينما العامل الانساني الذي يلحق امامك باب التماس هو : انت .. الضجيج والهواء مسالة نسبية تختلف من انسان لآخر حسبما تعود وأحياناً يوفقك من النوم صوت جارك الذي يلق بمساراً في حطبه بينما يوفقك المساء آخر ان يتوقف النقي في المصنع الذي بجواره والذي تعود على النوم على ضجيجها منذ طفولته ... بل ان ماتسعه انذاك انشاء نومه ترصده في شريط له توقيت محكم فإذا لم يدر القطار الذي يجاور منزلك في مواعده فإن ذلك من كفىلا باستمراقته من النوم ... فالذي حدث ان شيئا غير عادي قد حدث بالفعل .. وهذا هو السبب في ان سدادات الأذن التي يلجأ اليها البعض غالبا ما تكون عنيدة الجدي .. من اطراف الوسائل الخاصة بعنصر الصوت

التعبية - قدر الامكان - من ذاكرتك وتثبيت المعلومات الهامة والسماح للانحلال بفريقة الاتصالات النفسية اي ان النوم عملية « ماكياج نفسية » تتم يومياً لتستطيع الحياة السعيدة المتوازنة عاطفياً ونفسياً وأما تفسير يقول في ماكياج : النوم هو الموت اليومي .. وما احلى الموت اذ لا يضع ساعات !! النوم هو الحمام المنعش للعامل المرهق .. وهو اهم غذاء لحياة الغاية التي نعيشها .. بينما يقول سيغال : ان الخطر عناصر الارق .. هو الوحدة !.. فما انت وحده في الفراش .. تواجه نفسك بمفرده والجميع عدك ليلا ..

لن ينقذك احد من افكار حزينة قد تلم بك او تكرات تهمية تصعب عليك مخاوف وأخطار تتراءى لك لانه بهم بك لانه يستطيع ان يساعدك الجميع ليلا .. عدك فيالشفائك ..

## [ المخذة ]

كان اليابانيون القدماء يضعون رؤسهم على مكعبات خشبية وكذلك كانت قبائل الزولو مع صمل تجويف في السطح انطوى للمكعب الخشبي يستويح الرأس .. وكانت الهندية المحببة للاطفال الصغار في روسيا مخدات جميلة مزركشة مكتوب عليها « هذه هي مخدتك التي سوف تكبرها بكل افكارك »

● ارتفاع المخدة يجب ان يكون بسيطاً بحيث يعادل الفرق بين مستوى الكتفكتين وخلف الرأس فقط ويحيط بنقل الرأس على استقامتها مع الجسم دون ان تتحنى للامام ..

● المخدة القطنية هي الأفضل من حيث الخامة ..

● تستطيع ان تستعين بمخدة اخرى صغيرة - ويمكن ان تكون من الرغيف او القطن ، خدادية تستعملها عندما تنام على احدى جانبيك حتى لاتميل رأسك الى الجانب الذي تنام عليه وتظل محتفظة بوضعية الرأس فوق الكتفكتين ..

● المخدة الخاطلة قد تسبب لك متاعب كثيرة للقرات القطنية وتؤثر في الذراعين على بعض مراكز المخ والنظر والاذن ... الخ

## [ مارتون اليقظة ]

العنوان صحيح .. فهناك مسابقة توجه حصيلتها للتخير والذات لدعم مراكز علاج اضطرابات النوم اسمها « مارتون اليقظة » .. يقل المتسابق يؤدي معلماً بصلة مستمرة حتى يقل ويتوقف عن ادانة حيث تصيب له عدد

ساعات ودقائق يقفنه ويوزع بالمسابقة آخر من يتبقى يقفنا من المتسابقين .. آخر رقم كان ٢٠٠ ساعة من اليقظة المستمرة حصل عليه الأمريكي « بيتر تريپ » الذي قلل يذيع في الميكروفون اي كلام حتى بدأ يهز بعد ثمانتي ايام وتلقى ساعات ثم انتابه حالة من الكآبة والاصياء نقل بعدما للممتشقي .... ليلا

## [ أمراض النوم ]

إيقاع الحياة الان يقسم بالمرعة .. التناقض أصبح صراعا والعواطف أصبحت حسابات .. الضجيج يزدد .. والتلوث يجات العالم والطعام أصبح نغمة صناعها كيميائياً .. وحتى السعادة وراحة البال أصبحت تشتري من خلال الاقراص الممندة والمخدرات ... في هذه الغاية الكثيلة من المشكلات يكون الحل المبهني هو زيادة ساعات النوم لاعطاء فرصة أكبر لفنيل

اثاء النوم هو ان تسجل على شريط مايبحث من اصوات لى غرفة نومك وتأخذ الشريط معك لتنبيه اذا ما اضطرتك الظروف للنوم فى مكان اخر .. وهناك ايضا شرائط تباع عليها اصوات امواج البحر .. او حفيف اوراق الشجر .. او زقزقة العصافير .. او صوت الريح .. وكلها لراذلى !!

### [ الضوء .. غير صحى ]

استطاع العلماء ان يقبضوا نشاط اجهزة الجسم المختلفة اثناء نوم الانسان فى اللورم فى الظلام وجاءت النتائج تؤكد انه حتى الفراز الكليتين للبول يقل كثيرا فى الغرف محكمة الاظلام .. وكذلك الحال فى معظم اجهزة الجسم وعملياته الحيوية .. وقد يكون من المفيد ان تضع عصابة سوداء على عينيك للحصول على الاظلام المطلوب .. هذا لا تكن من اولئك الذين يخافون من الظلام حيث قد يكون من الافيد لك ان تنام فى نور خافت بسيط .. اسأل خطيبك قبل الزواج عن عادات نومها حتى لا يكون الاختلاف فى هذه العادات سبباً للاشكالات .

### [ السرير ]

انت تقضى ثلث حياتك على هذه القطعة البسيطة من الاثاث .. فلماذا لاتهتم بانتقالها ولماذا لاتدفع فيها اكثر مما تدفع لى اى شى اخر .. كان « نايرون » يمتلك افراشا مرصعا بكل ثروته من الاحجار الكريمة فقد كان يجب ان ينام وهو يشرب بالقوة والجاه والملك اما الملك لويس الرابع عشر فقد كان لديه ١٣ سريراً .. ولكن بنيامين فرانكلين - وهو من هواة الجو البار - فقد كان له اربعة اسرة فى غرفة نومه يمتلك بينها طوالت الثلج كلما شعر ان الفراش الذى ينام عليه يعطيه احساسا بالدفء 1. و له فى خلفة شئون 2. اختلف العلماء فى موضوع سرير الزوجية وايهما افيد لصحة والاعصاب ان يناما معا فى سرير واحد ام ينفصلا فى سريرين مستقلين 3. يقول البعض انه من الافضل ان ينفصل السريران عن ان ينفصل الزوجان 4. خاصة اذا كان احدهما كثير الحركة او الشخير 5. ويجب ان تكون المرتبة اطوال منك بربع متر على اقل تقدير كما يجب ان يكون عرضها اعرض منك بثلثين سم على الاقل اى ان الفراش يجب ان يسمح لك بالحركة والتقلب اثناء النوم 6. واصبح مرتبة لى المرتبة القطنية المصرية دون منازع 7. عند شراء مرتبتك جربها فى المنزل .. تم عليها لمدة دقيقة قبل ان تقول رايتك .. القلب مرتبتك على الوجه الاخر مرة كل شهر .. واقلب الرأس مكان القدمين مرة كل ثلاثة شهور عرض مرتبتك للشمس والهواء ليوم كامل مرة كل شهر .. ونظفها من التراب « بالمشقة » او « الفرشة » اسبوعيا ..

# هـذا مايفعله اليهود.. قبل دخول الفراش!!

الملاية القطنية واللون الماددة هي افضل الاختيارات .  
ابتعد عن الالياف الصناعية والنفوش المتعبة للتلقر .. اللون الاحمر مشير واللون الازرق او اللينى مهدى اما اللون الازرق فهو يجب لك النوم حيث يرتبط لى الذهن بالخلاء والنقاء .. غير لون الملاءة من آن لآخر لتغيير لى كل شى ينشط الامسان .

لا تستعمل البطانية الكهربائية وافضل بطانية هى التى لاتحتوى على الياف صناعية لاتحترق حرف البطانية تحت المرتبة على الجانبين ومن اسفل حتى تكون حرا فى الحركة اثناء النوم .

### [ الحرارة والتهوية ]

انت تحتاج لحوالى ٢٥ برميل من الهواء النقى لتنفسه اثناء نومك . وكلما تحقق لك هذا كان لك اهدى لوصحتك . درجة الحرارة والرطوبة يجب ايضا ان تكون مناسبة لما تعويد عليه بصفة عامة والنسب درجة حرارة لغرفة نومك هى ١٣ درجة مئوية والنسب درجة حرارة داخل سريرك هى ٣٠ درجة مئوية ولكن يجب ان لاتنسى الاختلافات الشخصية لى هذا المقام من شخص لآخر .

برودة القدمين من الاسباب الشائعة للارق ويمكن استخدام الجوارب او زجاجات الماء الساخنة للتدفئة .

فى الايام شديدة الحرارة عليك استخدام المكيف ولكن قبل دخوله غرفة النوم بساعتين او ثلاثة لتبريدها ، كما يمكنك استخدام المرحضة بشرط ان لايتجه تيار الهواء ناحيتك مباشرة ويفضل بعض العلماء ان تغطي بملاء خفيفة حتى فى الليالى شديدة الحرارة .

يمارس اليهود عادة مفيدة قبل النوم بوضع مكعبات متلجة على الجبهة والعينين حيث تسبب فى تخفيف احتقان العينين المجهد . كلما كان اثاث غرفة النوم قليلا كلما كان ذلك مريحا لك اثناء النوم ... ففرد النوم المكتظة بالاثاث تعطيك احساسا بالاختناق .

هل تفتح الشباك او تغلق الشباك اثناء النوم ؟ الاجابة : لاارق .. افعل ماتصوت عليه فهو الافيد لك ... !  
انظر « فرانكلين » ذات ليلة ان ينام مع احد الزعماء فى حجرة واحدة والمعشروب عن فرانكلين انه لا ينام الا والنافذة مفتوحة وتصادف ان زميلة تعود الا لايام (لا والنافذة مغلقة فقررنا عمل قرعة .. وفاز فرانكلين ففتح الشباك ونام سعيدا قير العين . بينما لم يدم زميلة فى الحجرة دقيقة واحدة وفى الصباح عندما نظر من الشباك اكتشفا انه لا يسطل على شىء بل على جدار لاصم ... مجرد ديوتر ... ولكن فرانكلين نام و زميلة لم يدم ... القضية كلها فى الفكر . ١

### النوم والحواس

نستطيع تعريف النوم انه فترة من العزلة وكلها عزلة لذنية ممتعة تريخ الاعصاب المتوترة من عاء العمل وتريح الجسد المكود المرهق . الارقى ايضا عزلة ... ولكن شتان بين الاثنين ، فالارقى عزلة كلبية حزينة تزيد من التوتر والارهاق والمعاناة ولا تقلها .

النوم الصحى يجب ان ياتى اليك كالمصيب الذى يمسكك حضوره ولا يبالغ فى التمتع عليه ، الذى لاتجيب انت اليه تنق بابى فى علف حتى يرد عليك وقد لا يرد ... لآله علما تذهب انت اليه .. فآله تذهب الى السرور راكبا الافراس المتلته او الملمومات او الفخوات وكلها تأخذك الى طريق اخر يردى الى المرض والهلاك . وما ان تشكو من الارق او للة النوم الا وتندفع نحو التصابيح من كل صوب ، فمسن قائل عسك بالاسبرين ومن ناصح بدواء السعال والخرين من اتصل طاجن البصل او حبة المشفى ١ قبل النوم ... والتصائح لاتنتهى بالمجال مفتوح لكل نى تجربة . الانسان لا يرى وهو نايم ، وحكمة

## شكيبير:

## ماأهل الم



إن الله أن هذه البوابة على العالم الخارجى يجب أن تغلق تماما لأنها أوسع البوابات تتهاول منها المؤثرات على المخ فيما يقرب من ٨٠% من المعلومات ..

الضوء الازرق الخافت هو اتسب اتسواع الاضاءة التى تصاعد على قفل هذه البوابة ... العينين ! فتح العينين بالقوة عن طريق « برشة » العين او فتحها واغلاقها كوسيلة للبقاء متيقظا لاتجدى لأن المخ هو صاحب القرار وليس الجفون ... إذا ما شعرت بالنوم بحاصرك وانت تلود سيارتك .. لاتحاول فأنت فاضل فى محاولتك حتما إركن ، ولم عثر دقائق ثم استأنف رحلتك لتضمن الذهاب سالما لنقلعة الوصول للنوم الصحى المفيد بغض أن يكون فى الليل وفى الظلام ، وقد ثبت علميا أن النوم بالهناز وفى الضوء أقل فى الفائدة بكثير عن نوم الليل العظم . وهكذا ترى أنك تمام حينما لوما صبحا مريحا فليكن أن تتأكد من إغلاق كل بوابات الاحساس كي تعزل تماما عن العالم الخارجى .. إغلاق عينيك .. ثم أغلق أذنك بأن تمام فى مكان هادئ .. أغلق بوابة اللمس بأن تمام فى درجة حرارة مريحة .. ١٢ درجة للدرجة ٢٠ درجة للفرش وقبل أن ذلك حاول قدر استطاعتك ألا تفكر ..

حاسة السمع تظل وانت نام تظل موجودة وإن كانت بدرجة أقل وكلما كانت غرفة النوم مزروعة ضد الاصوات الخارجية جيدا كلما كانت فرصة النوم الهادئة اكبر .. حاسة اللمس تظل تعمل وانت نام بدرجة مطبوعة ، ولعلنا نلاحظ أن اسهل طريقة لابقاء النائم هو لمسه وليس الوسوف امامه او محادثته .. حكمه الخالق أن هذه الحاسة تظل تعمل ليضرب الانسان بخطر البرد القارس للموت أو الحر اللاذع الخطير على الصحة أو الحريق أو السقوط فى الماء .. وهذا يجب أن نطم أن النائم الذى تتاول المقايير المنومة قبل نومة يلفق هذه الميزة ويتعرض للمخاطر سبابة الفكر ، وكم من حوادث قرأنا عنها فى الصحف صمن اخوانا المومعات ونام وأنسجارة فى يده ليجوده متحلما فى اليوم التالى ...

حاسة الشم تختفى تماما وانت نام .. الذاكرة : هى أو ما يخفى من قنرات المخ وأخر ما يسترجع عن الاستيقاظ والتفكر هو الاخر يتلاشى أثناء النوم ..

## أنام على أى جنب

الاجابة .. وهى اجابة علمية : « نام على



## الجنب الذى يريحه ١.

الأكثر شيوعا أن ينام الناس على الجانب الايمن فليكن عندك لايضبط بوزونة على الاعضاء داخل البطن كذلك فإن الرية اليسرى مصالحة التهوية بها أقل وبالتالى فوجودها الى الاعلى وسهولة القفس الصدرى الملائق لها سيزيد من كفاءتها ..

فلتلق التصوير السونمالي يقولون أن الصور من الجانب الايسر للوجة دائما اجمل لأن النوم الكثير على الجانب الايمن يجعله أقل جمالا ! الابحاث كثيرة والاراء أكثر .. المهم تمام . يقول مثل عربى قديم : الملوكة ينامون على الجانب الايمن وكبار القوم ينامون على الجانب الايسر والدرابيش ينامون على ظهورهم اما الشيطان فينام دائما على بطنه ! وقد اثبت صحة هذا المثل تقريبا بهذا الترتيب يتبعنى مع الترتيب العلمى للنوم الصحى .

## [ الرياضة واليوجا ]

ما لا شك فيه أن بعض الرياضة « الخفيفة » وكذلك تمرينات الرياضة الروحية مثل التأمل والتركيز الذهني .. اللغ يكون لها اكبر الأثر فى علاج الارق وتهيئة الانسان للنوم الهادئ الصحى .. هذه التمرينات فى واقع الامر ليست تمرينات رياضية بالمعنى الذى تتعارف عليه ولكننا أقرب الى أن تكون « اتشاذ اوضاع » والشرط عليها وطريق عند ممارستها أن لا تكون طموحا لتحقيق الاوضاع كالاتكامل المثالية الموجودة بالصور ولكن عليك المثاره والتكرار لتصل اليها بالتدريج وببطى .. المهم أن تبدأ ، والامه أن تستمر .. وتذكر أننا نتصك بالتوقف عند الشعور بأى ألم . ومن هذه التمرينات ابضا .. « وضع الكوبرا » :

استلق وجهك نحو الارض . افرز ذراعيك امامك وأبدأ برفع رأسك ببطى إلى أعلى ثم صدرك ثم وسطك وانظر الى أعلى وكأنك تريد أن ترى ما وراء ظهرك . احتفظ بهذا الوضع دون الشعور بالألم . لف رقبته

إغض عينيك .

« لف الرقبة اليمين ببطى الى « لخر » مدى يمكنك الحصول عليه واحتفظ بهذا الوضع لمدة عشرة ثواني .

« كر ذلك على الناحية الأخرى وهكذا عدة مرات حتى تشعر بلونه فى حركة رقبته .

« تذكر أنك تفعل هذا مرات عديدة أثناء الصلاة .

« كر الاوضاع السابقة بالحصول على محل انتفاخ اوسع بالمساعدة باليدين .

الى الجوز وامسك القدم : -

اجلس واليمنى بالجزع والساق مفردة امامك واحتفظ بهذا الوضع لزمن كاف وكرده على الجانب الآخر .

## الوقوف على الكتف : -

وانت نائم على ظهرك ، ادفع الساقين المرفودتين لاعلى حتى تلق على كتفيك ويمكنك زيادة التمرين بلفر الزراعين واستكمال شتى الساقين .

## وضع الموت : -

رغم الاسم الصيف لهذا الوضع ، إلا أن اليوجيين يؤكدون على فائدته . تم مثل الموتى على الظهر وراحة اليدين متجهة لاعلى والقدمين متلاحقتين وركز فكركه فى الاسترخاء .

## اوضاع القرفصاء وثنى الركبتين : -

وهذه اوضاع يوجا كثيرة كلها تهدف الى ثنى الركبتين الى أقصى درجة ممكنة مع تحميل وزن الجسم عليها .

لاحظ أن هذا هو ماتحصل عليه وانت تقرا التصبات أثناء الصلاة ...

## الصلاة الهيد من الرياضة ومن اليوجا : -

رأى أن صلاة المشاء والتي يمكن أن تراه تحوّل كل الفوائد الجسمانية التى تكبد الدورة الدموية والنضجات والاريلة .. علاوة على انها مرتبطة بالحصر الجذائى والعاطفى الذى يضاعف من تأثيرها مئات المرات .. وهى أكثر فائدة من أى علاج يلقى للارق !

## حمام قبل النوم

التنصبة القديمة : حمام فى وكوب لبن دافئ وأذهب الى الفراش الوثير .. مماثلت تكويد على التغلب على الكثير من حالات الارق ولكن لاحظ أن يكون الماء معتدل الحرارة وليس ساخنا جدا .

اجلس فى الماء لمدة عشرين دقيقة .. ثم جفف نفسك جيدا دون أن تحك جلدك بشدة . هناك ابضا حمام القدم .. ولاجرانه اتبع الاتى : اغمس قدميك فى وعاء به ماء ملتح حتى تشعر ببرودة شديدة . اخرج قدميك لمدة دقيقة ثم اغمسها مرة أخرى فى ماء ساخن حتى تشعر بحرارة شديدة كر ذلك خلال ١٥ دقيقة .. وعندئذ سيأتى اليك ملك النوم .

## وضع السرير

إذا شعرت بالارق .. جرب أن تغير من وضعك داخل السرير ، أى وضع رأسك محل قدميك وجرب أن تمام ..

إذا لم تطلع غير وضع السرير بحيث تكون رأسك فى اتجاه الشمال النظرية تقول أن القطب الشمالى المغناطيسى خطوط المغناطيسية بينه وبين القطب الجنوبى ، يجب أن تمام انت فى اتجاهها .. كان شارلز ديكنز كلما سافر بأخذ بوصلته معه ويصر أن يضع له الفلدى الشمالى بحيث تكون رأسه فى اتجاه القطب الشمالى .. وكان ينام فى سهولة شديدة . وهذا الموضوع مجال ابحاث متطورة جدا .

# إشهد.. يا وزير التعليم!



د . حسين كامل بهاء الدين

لا فرق..  
بين تدرييس  
الفيزياء..  
واللغة العربية!!

منذ أكثر من عام .. وفي بداية توليه منصبه ، تحدث الدكتور حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم عن تطوير التعليم ، وأسهب كثيرا في قضية تحديث المناهج والنهوض بالعملية التعليمية .. ولكن يبدو أن تصريحاته في واد ، والأجهزة التكنولوجية بالوزارة هي واد آخر .. أو أن الجميع نيام .. «ولاحياة لمن تنادي» !!

وإذا كانت الصحف قد أثارت مشاكل المدارس الصناعية ونقص «الورش» فإن الجانب الأهم من المشكلة وهو المعلم المدرس لم يتعرض إليه أحد !! ونظرا لأن المعلم هو الخطوة الأولى في طريق صناعة «العلماء» وإعدادهم لاستيعاب روح العصر ، وليصبحوا قادرين على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة .. فقد كان من الواجب أن ينال الاهتمام الأول من وزارة التعليم ، حتى نتقدم - ولو خطوة واحدة - إلى الأمام في زمن لا يعترف ولا يرضخ إلا للعلم والتكنولوجيا !!



• باتريك بوندى رائد الفضاء الفرنسى مع أحد الاطفال فى مصنع الفضاء .

# اجنبيات.. فى الفضاء..! ميزانية العمل بالمدرسة الثانوية!

التعليم حول ضرورة ربط التعليم بالحياة ، وإعداد جيل من الطماء .. فكيف يكون ذلك ونحن لا نعرف شيئاً عن العمل والتجارب العملية .. وذلك فى الوقت الذى يتعامل الطفل اليابانى مع النظائر المشعة والمواد الكيماوية وأجهزة القياس الانشعاعى إلى غير ذلك مما ينسب قدراته ويخلق منه «عالم المستقبل» !!

أما الاطفال والطبقة الفرنسية فقد تم إعداد مصنع فضائى لهم للتدريب على التجارب العلمية الفضائية وإعدادهم لارتداء الفضاء بمختلف علومه من طيران وطلب وطبيعة وهندسة وعمال .

• الطالب : والى مورييس إسحق المارقة الخامسة بمعهد مطعين طوخ : إن نجاح العملية التعليمية فى أداء مهامها يتوقف بالدرجة الاولى على المعلم .. كما يتوقف أيضا على عدة عوامل مختلفة لابد أن تتوافر وتؤدى عملها بكل كفاءة ونجاح ... وبالتالي فإن أى خلل فى أى من هذه العوامل سيؤثر سلبا بالطبع خلال فى باقى العوامل وبالتالي أخفاق النتائج ..

وإن كان التعليم فى نهجه الحديث يركز فى المقام الاول على تنمية قدرات الطالب على الفهم

## وجنيه واحد..

## يحل المشكلة!!



• أحمد إسماعيل



• ولاء محمد أحمد

## تحقيق سامى محروس

• الطالبان : سامر سامى ووليد محمد أحمد (مدرسة فى الثانوية) : من إحدى المشاكل الدراسية التى نعانى منها كطلبة ومدرسين هو عدم إتقان الجزء العملى لمجموعة العلوم (كيمياء - فيزياء - أحياء) فى الكيمياء مثلا هناك أجزاء بالمنهج خاصة بالكشف عن الاملاح المختلفة - ولاناسف فإن المواد الكيمائية الموجودة بالمعمل قليلة جداً ومعظمها فقدت فاعليتها الامر الذى سبب لنا مشاكل كثيرة عند إجراء التجارب حيث أنها لاتعطي النتائج المطلوبة .. فعلى سبيل المثال كان المفروض أن تعطي التجربة نونا «أحمر» ولكن ظهر اللون «بنفسجى» مما وضع المدرس فى موقف محرج واضطر للتعايل علنياً !!! كما أن هناك كثيراً من الاملاح تنميا نظراً لظروف سوء التخزين وبعضها يتأكسد مثل أملاح الحديد (2) التى تتأكسد الى املاح الحديد (3) مما يجعل النتائج بالطبع مختلفة عما هو مذكور نظرياً بالكتب ..

أما بالنسبة للفيزياء فإن هناك أدوات بسيطة وأساسية ينبغي توافرها فى أبسط المعامل لانعرف عنها شيئاً بالمره مثل أنابيب التفريغ الكهربى ، أجهزة قياس الجهد الكهربى ، القنطرة المئوية ، الإصماتات الثلاثية والثلاثية .... إلخ ..

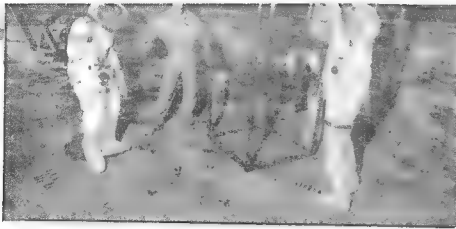
وفى الأحياء .. فهناك جزء عملى خاص بالتشريح .. ولا يوجد فى المعمل سوى طبق تشريح واحد أكله الصدا .. وكراوات التشريح غير متوافره وإن توافرت فهي غير صالحة للاستخدام .. هذا طبعاً السى جانب أن المعكرونةكوبسات والمرائب المختلفة ليست بالكفاية المطلوبة للقيام بأبسط المتطلبات .. والأخرب من ذلك أن المعمل لا تتوفر به أبسط المتطلبات الامنية ، حيث لا توجد به طباقه حريق وللاناسف الشديد نقرأ تصريحات السيد وزير



• منا سعد



• رزق محمد



• تدريب عملي للحياة على سطح القمر .. يجريه مجموعة من الشباب الفرنسيين .

## بسبب سوء الأجهزة.. وفساد المواد الكيماوية:

# الدرس قد صدأته أمام الطالب.. والتجارب لا تعطي النتائج المطلوبة!

التجارب العملية ... ولكن تم إلغاؤها في المناهج الجديدة نظراً لعدم توافر الامكانيات بالمدارس !!!

\* أحمد إسماعيل الزبيق (مدرس أول علوم متنبه : مدرسة بنها الثانوية) : تنقسم المعامل الموجودة بالمدارس إلى نوعين :

أ - معامل خاصة بمدارس التعليم الأساسي : وهذه يتم إمدادها بمبالغ زهيدة من قبل الدولة ويتم تكملة الاحتياجات الخاصة بها من الأموال التي يتم تحصيلها من الطلاب (بصفة غير رسمية) فمثلاً لو إفترضنا أنه تم الاحتياج إلى ملء أنبوبة البوتاجاز الخاصة بالمعمل ... فإنه نظراً لعدم كفاية المبلغ المخصص لذلك (٦٥ قرشاً) .. يتم التحاليل لأخذ بعض من المتبقيات من الأموال الخاصة بمجلس الآباء لكي يتم الوفاء بهذا الغرض ... ونفس الحال ينطبق على معامل الفيزياء .. بل إن الإمكانيات لممارسة العمل المعمل متعذرة !!

ب - معامل خاصة بالمدارس الثانوية : وهذه تختلف عن السابقة وتعد على الجهد الذاتية حتى في أبسط المتطلبات .

وفي المناهج الخاصة بالمرحلة الإعدادية (مثلاً) فقد تم تجديد المنهج لجميع الصفوف في الوقت الذي تعاني فيه المعامل من قصور شديد ... ففي مناهج الصفوف الثالث والثاني والأول والإعدادي لا تتوفر الوسائل التعليمية ، اللوحات التوضيحية للمناهج الجديدة بالرغم من

والتوصل إلى نتائج .. مثل المسقوط على مستوى مائل ، آلة «أود» لتطبيق قوانين نيوتن الثلاث ، عربة فيلتر ، هذا إلى جانب تجارب إتران الأجسام ... وكلها تحتوي على أجزاء عملية ... وللأسف فإنه نظراً لعدم توافر مثل هذه الأدوات المطلوبة فإننا كثيراً ما نمتعز عن عمل مثل هذه التجارب .. ولاتكون طريقة تدريس مادة الرياضيات إلا مثل تدريس أي مادة نظرية .. كما أن مناهج الرياضيات للقيمية - للأسف الشديد - كانت تتميز عن المناهج الحالية بكثير من

والبعد عن أسلوب «الصم» والحلق فإن ذلك يتطلب أن تكون المادة النظرية مدعمة بتجارب عملية يشارك فيها الطالب بنفسه وتحقق النتائج فيها على يديه .. وهنا يكمن نور المعمل .. أما بالنسبة للمدرس فهو يمثل الاضمار المرجعي بالنسبة للطلاب ومن ثم فهو يتمتع بدرجة عالية من المصداقية لدى طلابه .. وللأسف الشديد فإنه عندما يقوم المدرس بعمل تجربة معينة أمام تلاميذه ويخبرهم مقدماً بنتائجها ثم لا يتحقق ما ذكره في التجربة فإن هذا من شأنه التأثير على مصداقية المدرس أمام الطلاب .. وهذا بلا شك سيؤثر على قبول الطلاب لأي معلومة أخرى يذكرها له أستاذه .

\* منى سعد إبراهيم (مدير إدارة طوح التعليمية) : لقد لمعت هذه المشكلة بوضوح وأدركت مدى تفاقمها وذلك من خلال ما يشهده المدرسون من شكاوى عن قصور إمكانيات المعامل ... وخصوصاً في نقص بعض المواد اللازمة لإجراء التجارب العملية واللوحات التوضيحية والنماذج المجسمة ... إلى جانب نقص المواد اللغوية ... وللأسف الشديد فإن المخصصات المالية الحالية لا تختلف عما كانت عليه منذ ١٠ أو ١٥ سنة .. فميزانيات الحسابات تعامل المدارس على أساس أن سعر أنبوبة البوتاجاز ٦٥ قرشاً في الوقت الذي ارتفع فيه سعرها في مستودعات الحكومة ليصل إلى ٣٥٠ قرشاً ومن المضحكات الميكانيك أن الاعتمادات المالية للمعمل هي ٦ جنيهات على مدار العام بأكمله بمعنى أنه مقرر لكل فرقة دراسية مبلغ ٦ جنيه لعمل التجارب المعملية (كيماوية ، فيزيائية ، أحياء) على مدار العام بأكمله !!!

\* سمير إبراهيم جرجس (مدرس أول رياضيات - مدرسة شبرا الثانوية بنين) : هناك تجارب كثيرة جداً في مادة الرياضيات من المفترض أن يقوم الطالب فيها بنفسه بأدائها

• طفل فرنسي في معسكر القضاء يتم إعداده ليصبح من علماء المستقبل .





طالب فرنسي .. في حالة من التركيز الشديد .. قبل اعتماد الوزن .. داخل معسكر الفضاء

# أين ذهب الملايين .. المعمدة للوسائل التعليمية؟!

الارضية ، وأجهزة توليد الشعة الكاثود ، التابيب خلقة الهواء وغيرها من الأدوات ... هذا إلى جانب أن التجارب العملية هناك جزء أساسي في الامتحان وشرط رئيسي للنجاح ... والامر الذي من شأنه خلق جيل من العلماء وليس من الطلبة ... أما في مصر فالحال عكس ما هو عليه هناك .. حيث لأقرب بين مادة اللغة العربية ومادة الفيزياء أو أي مادة علمية ... فكلها يتم تحصيلها نظرياً !!!

● ● العلم : لماذا لا يتم زيادة الرسوم الدراسية بمقدار «جنهيه واحد» عن كل طالب ... بحيث يكون ذلك «بصفة رسمية» وتخصص حصيلة هذا «الجنهيه» والتي ستبلغ في كل مدرسة أكثر من ألف جنيه سنوياً ، حسب عدد طلاب كل مدرسة ، لتجديد المعامل وشرء الأجهزة المطلوبة ؟! مجرد اقتراح

بالرغم من أن الجزائر دولة نامية مثلنا ... وأحوالها الاقتصادية أقل من مصر بكثير ... فلأول مرة أرى هناك أدوات تحديد قوة الجاذبية



● وائل مورييس

● سامر سامي

أن هذا المنهج يمس التطور الفضائي هذا إلى جانب أن المنهج يحتوي على تجارب خاصة بتحضير الغازات وتعيين الكثافة وأيجاد قوانين الصوت (الأول والثاني للانعكاس) ... ومع كل ذلك لا توجد الأجهزة المساعدة على ذلك ... هذا إلى جانب أن المواد الكيميائية المتواجدة قاصدة وانتهت مفعولها !!

وقد علمنا أنه قد تم تخصيص مبلغ وقدره ٢ مليون جنيه منذ عام ١٩٩٠ لمعامل مدارس القليوبية .. وأتذكر أنه قد تم إخطار المدرسين الأوائل للعلوم بكل المدارس بإعداد كشف لتحديد احتياجات كل مدرسة من الوسائل التعليمية والمواد الكيميائية .. ومنذ ذلك الحين لم يتحقق أي شيء .. ولا تدري أين ذهب المبلغ !!

وبالطبع فإن المواد الكيميائية الفاسدة والأدوات المستخدمة غير الملائمة لذلك قد تعرض القائمين بالتجربة إلى حوادث خطيرة خصوصاً عند تحضير غازات الاسجيسين والنيتروجين مثل الفجار دوري تحضير أو خروج بعض الغازات السامة قبل أن يتم تجميعها .. مما يهدد الطلبة والمدرسين ..

وقد قمت بعمل بحث «دبلومة» عن «إيجاد العلاقة الإيجابية بين مكونات (المعمل والاستفادة من التجارب» وهو يدور حول ذات الموضوع .

رؤي محمد البيجاوي (مدير مدرسة قها الثانوية المشتركة) : أعطرتنا إدارة توعية المعامل بأنه تم تخصيص مبلغ ٥٠٠ جنيه لعمل توصيلة المياه إلى المعمل ، ومبلغ ٤٩٠ جنيهًا لتجديد معمل الكيمياء حتى يكون بالصورة الملائكة بالمدرسة الثانوية للنموذجية .. ولكن للأسف الشديد لم تتسلم المعامل الماتية حتى الآن .. ولا أدري ما السبب ؟! ومازالنا نلتهم بين الإدارة الهندسية وإدارة توعية المعامل والإدارة التعليمية لهذا السبب .. وإذا كان هذا هو حال مدرسة نموذجية على مستوى المحافظة فما هو حال المدارس العادية ؟؟؟؟

وعن دور الجهود الذاتية لقسول رؤي البيجاوي : صحيح أننا نلتقي تبرعات من الأهالي لتقيام بمعينات التطوير ولكنها ليست كافية لعمل أي شيء .. كما أن الجهود الذاتية تركز في المقام الأول على الأولويات البسيطة ولا تتمكن من خلاتها من تحديث المعمل !!!

● سوزان وتيم تادريس (مدرسة أول فيزياء - شبرا الخيمة الثانوية) : في الوقت الذي تولى فيه الوزارة إهتماماً كبيراً بتطوير المناهج العلمية فإن المعامل لم تتطور إطلاقاً ... حتى أن أبسط المتطلبات مثل البطارية ، آلات الصنمايات غير موجودة ...

واتذكر أنني عندما كنت أعمل بالجزائر كان الحال هناك مختلف تماماً .. ووجدت أن المدارس الثانوية هناك بها أجهزة ومعدات لعمل التجارب ليست متوافرة في جامعاتنا المصرية ..

## الشـرائط

## والاقراص

## المغناطيسية

سهلة التداول..

رخيصة التكاليف..

يمكن استعمالها

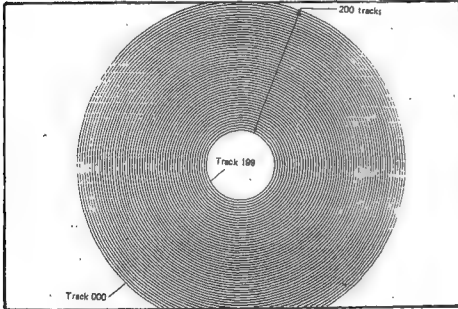
عدة مرات

يستخدم الشريط المغناطيسي

على نطاق واسع على الاخص مع الاجهزة الكبيرة ، ويتميز بأنه يمكنه إستيعاب حزم أو مجموعات كبيرة من البيانات المتكاملة ويوصل عرض الشريط الى حوالي بوصة وطولة الى ٢٤٠٠ قدم (٧٣٢ مترا) وربما أكثر من ذلك ، ويصنع من البلاستيك المغطى من أحد وجهيه بطبقة رقيقة من أحد اكاسيد المعادن والذي يحمل في حبيباته الدقيقة تفاصيل المعلومات المكتوبة في صورة نقاط ممغنطة تمثل المعلومات المكتوبة بالكود الثنائي ، ويظهر في شكل ( ١ ) أحد نماذج الشرائط المغناطيسية .



شكل ( ١ ) أحد نماذج الشرائط المغناطيسية



شكل ( ٢ ) القرص المغناطيسي وتظهر عليه الأتار الدائرية

ورخص ثمنه وإمكاناته في تخزين قدرات هائلة من المعلومات والوصول الى أي مطومة ينتهي السرعة وهناك نوعين رئيسيين من الأقراص المغناطيسية ، وهما القرص الصلب ( Hard Disc ) والقرص المرن ( Floppy Disc ) . ويغطي سطح القرص في جميع الحالات بمادة أكسيدية مائلة لتلك المستخدمة مع الشرائط المغناطيسية حيث يتم تسجيل البيانات في صورة نقاط ممغنطة تعبر عن الكود الثنائي ويتم تسجيل المعلومات على القرص المغناطيسي في صورة دوائر متحدة المركز يطلق عليها أثار ( Tracks ) وذلك كما في شكل ( ٢ ) حيث يظهر القرص المغناطيسي والأتار المسجلة عليه .

القرص الصلب hard disc

وتحدد سعة الشريط المغناطيسي بواسطة كثافة التسجيل ، وتقاس بعدد الحروف أو الأرقام أو العلامات المسجلة لكل بوصة ( Character per inch ) ، ويمكن أن تصل الى ٦٢٥٠ حرفا وصوما فإن الشريط المغناطيسي يتميز بسهولة تداوله ورخص تكاليفه وإمكان إستخدامه عددا لا بأس به من المرات وحتى يظل صالحا لأطول وقت ممكن فإنه يجب الاحتفاظ به في ظروف ملائمة من الحرارة والرطوبة ، كذلك يجب إبعاده عن مصادر الفشار والاهتزازات والمجالات المغناطيسية .

( الأقراص المغناطيسية )

يعد هذا النوع من اوساط التخزين هو أكثرها إنتشارا على الإطلاق ، ويتميز بسهولة تداوله

## تأليف مهندس عاطف حليم

يصنع القرص الصلب من مادة صلبة مثل الألمونيوم المغطى بطبقة من مادة مغناطيسية ، وتجمع الأقراص الصلبة معا في مجموعة مثبتة في محور واحد داخل غلاف محكم يسمى disc back وتتم الكتابة والقراءة من على الأقراص بواسطة مجموعة رؤوس ( heads ) تتحرك للداخل والخارج لكي تقرأ أو تكتب المعلومات ، وتكون هذه الرؤوس مثبتة مع الأقراص في نفس الوقت . ويوفر القرص الصلب بسرعة حوالي ٣٦٠٠ لفة في الدقيقة ، وتتحرك رأس القراءة والكتابة ( Write head read ) فوق سطح القرص بمسافة تصل إلى حوالي ٥٠ ميكروبيضة . وتتراوح سعة تخزين القرص الصلب بين ٢ ميجابايت إلى ٥٠٠ ميجابايت .

### القرص المرن Floppy disc

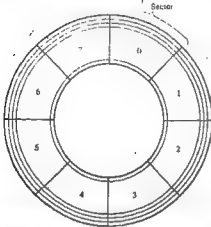
يصنع القرص المرن من مادة بلاستيكية مغطاة بطبقة مغناطيسية ، ويعتبر هذا النوع هو أكثر وحدات التخزين شيوعا بين مستخدمي أجهزة الكمبيوتر . ويصل سمك القرص المرن إلى ١/٤ بوصة أي ما يوازي ٦.٤ ملم ، وتتراوح أقطاره بين ٨ بوصة ، ٥ ١/٤ بوصة ، ٣ ١/٢ بوصة ، ٣ ١/٤ بوصة ، ٣ بوصة ، وإن كانت المقاسات ٥ ١/٤ بوصة ، ٣ ١/٢ بوصة هي أكثرها استخداما على الأخص مع أجهزة IBM/PC والأجهزة المتوافقة معها . ونظرا لأن القرص المرن يكون مشا وسهل الكسر فإنه يوضع في غلاف من البلاستيك بصفة مستديمة ولا يمزع منه عند التشغيل ، ويظهر في شكل ( ٣ ) مجموعة من الأقراص المرنة .

### أجزاء القرص المرن

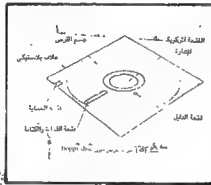
يشرح شكل ( ٤ ) أبعاد الأقراص المرنة موضحا عليها أهم الأجزاء ، وهي كالآتي : جسم القرص : يأخذ شكلا دائريا ولا تفرحنا سابقا أنه يصنع من البلاستيك المرن المغطى بطبقة مغناطيسية تسجل عليها المعلومات . غلاف بلاستيكي ( Plastic cover ) : ويكون مربع الشكل بحيث يغطي القرص ويحميه من أي عوامل خارجية مؤثرة ، ويحتوي هذا الغلاف على بعض الفتحات المستخدمة لأغراض معينة . فتحة الحماية Protection notch : تغطي هذه الفتحة بواسطة لصقة ورقية لمنع الكتابة العرضية أو الخاطئة على القرص المغناطيسي ، وعند الرغبة في استبدال محتويات القرص ، يمكن نزع هذه اللصقة الورقية . فتحة القراءة والكتابة Read/write head : وهي تسمح بوصول مجموعة رؤوس



شكل ( ٣ ) مجموعة من الأقراص المرنة



شكل ( ٥ ) تصميم سطح القرص إلى قطاعات



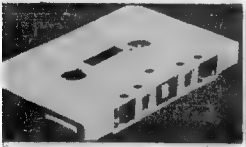
شكل ( ٤ ) أجزاء القرص المرن floppy disc

القراءة والكتابة عن طريق ملامستها لمسحح القرص المغناطيسي لقراءة أو كتابة المعلومات . فتحة التليل index hole : وهي فتحة يستخدمها جهاز إدارة القرص المرن في تحديد نقط البداية للقرص ( القطاع الأول ) ، عند قراءته أما القطاعات التالية فإنها تصب بواسطة الجهاز بطريقة اليكترونية . الفتحة المركزية للدارة central drive hole : وتقع في مركز القرص ويتم من خلالها إدارة القرص بواسطة موتور الإدارة .

وحتى تسهل عملية الوصول إلى المعلومات فإن القرص يقسم إلى قطاعات ( sectors ) بالإضافة إلى المسارات الدائرية ، كما في شكل ( ٥ ) ، ويعرف رقم الوجه ( side ) ورقم المسار ( track ) ورقم القطاع ( sector ) يمكن الوصول إلى المعلومات بواسطة الجهاز بمنتهى السرعة .

براعي عدم لمس الجزء الظاهر من سطح القرص بالإصابع أو بأي شيء نظرا لحساسية سطح القرص .

وتلقد محتوياته ويجب إدخال القرص في مكانه بالجهاز برفق وحذر . ويجب إبعاد القرص عن مجالات المغناطيسية



شكل ( ٦ ) شريط الكاسيت المغناطيسي

والاهتزازات والحرارة العالية حتى لا تفقد محتوياته .

توضع أشياء ثقيلة على القرص كذلك يجب حفظه في مكان بارد أمين بعيدا عن العبث أو إتسكاب السوائل .

### شريط الكاسيت المغناطيسي

يعتبر شريط الكاسيت المألوف لدينا شكل ( ٦ ) من الوسائل المستخدمة في تخزين البرامج نظرا لرخس ثمنه وسهولة تداوله والشور عليه ، وغالبا ما يستخدم مع الأجهزة المنزلية الصغيرة ، ومع ذلك فإن إمكانياته محدودة نظرا لصغر سعته .

## قمامة القاهرة .. ١١ مليون طن سنوياً

أكد الدكتور أحمد عبد الوهاب أستاذ علوم البيئة بجامعة القاهرة .. أن مخلفات القاهرة السنوية من القمامة تبلغ ١١ مليون طن ..

ومن خلال تكنولوجيا بسيطة يمكن تحويل المخلفات إلى بدائل اقتصادية واستخراج كمية كبيرة من السماد العضوي بكلى لتسميد ١,٥ مليون فدان .

أضال د . عبد الوهاب أن مخلفات مصر الزراعية تصل إلى ٢٢ مليون طن في العام وهذه الكمية يمكن استخدامها في توليد الطاقة البديلة .. من مخلفات الارز والقطن .

## عشرة أبحاث لأنتاج الميكرو كمبيوتر في مصر

أعلن د . على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أنه تمت الموافقة على تمويل عشرة أبحاث في مجالات إنتاج (الميكرو كمبيوتر) المستخدم في الصناعات الكهربائية والإلكترونية بتكلفة قدرها مليون جنيه وتشمل تصميم وتنفيذ وحدة التحكم في القمامة باستخدام الميكرو كمبيوتر وإنتاج خلايا شمسية جديدة وإنتاج وحدات التحكم عن بعد في أجهزة التكييف وإنتاج وحدات

الإلكترونية للدارة الاشتعالي في السيارة بالإضافة إلى تمويل ١٨ بحثاً أخرى بتكلفة ٢,٥ مليون جنيه .. تتضمن الدراسات التطبيفية لمصنعات التربة الزراعية وإنتاج الورق من حطب القطن ومعالجة المخلفات المناللة للصرف الصناعى والصحسى واستخلاص مواد لدغ الجلود من مخلفات المصانع وإعادة استخدام البلاستيك والورق والكافيتوش مرة أخرى بعد استعمالها .

كما اعتمد رئيس الأكاديمية مبلغ مليون جنيه لتمويل سبعة مشروعات تتناول تحسين أداء الفران إنتاج الصلب وإنتاج حبل جلع الأطفال ورفع صلاحية حديد التشليح واعتماد مبلغ ١,١ مليون جنيه لتصنيع وتطبيق مشروع إنتاج آلة جمع الفاكهة وتطهير أنظمة لتطهير مياه البحر كطلام من احتياجات المجتمع الساحلى في مصر .

# انقذوا مرضى الكبد

طالب رئيس الجمعية العلمية المصرية لأمراض الكبد د . رفعت كامل .. بضرورة التنسيق والتكامل بين كافة التخصصات الطبية لاتخاذ مرضى الكبد في مصر على وجه السرعة .

وقال في مؤتمر أمراض الكلى الذى عقد الشهر الماضى .. أن الحالة خطيرة بالنسبة لانتشار أمراض الكبد في مصر وإنشاء كافة التخصصات لمواجهة هذا الخطر .

وأشار إلى أن مرضى الكلى .. يتم له غسل في حالة الفشل الكلوى أو زرع كلية وهذا غير متاح في مصر حتى الآن لمرضى الكبد الذى يموت فوراً في حالة النزيف الكبدي عالة على أن زراعة الكبد لآلائت غير متوفرة في مصر ..

وتصل تكلفة زراعة الكبد في بريطانيا ٤٠ ألف جنيه استرليني وفي الولايات المتحدة الأمريكية ٢٥٠ ألف دولار .

## الاستاذية

### في عيش الغراب

حصل د . عبد الخالق ربيع عبد المهدي بقسم الكمياء الحيوية بكلية زراعة مشهور التابعة له جامعة الزقازيق على درجة أستاذ عن بحثه حول استخدام عيش الغراب كمصدر رئيس للبروتين .  
أوضحت نتائج البحث أن نسبة البروتين في فطر عيش الغراب تصل إلى أكثر من ٢٢٪ وأنه يحتوي على ١٨ حمضاً أمينياً بالإضافة إلى أنه يحتوي على نسبة مرتفعة من عنصر الفوسفور ومن الفيتامينات والعناصر المعدنية .

# من أجل عيون ١٠٠ ألف مواطن

قامت أكاديمية البحث العلمي بالاتفاق مع كلية الطب جامعة الازهر .. بوضع خطة لمحص عيون ١٠٠ ألف مصري .. لمعرفة أفضل سبل وقاية وعلاج العيون من قاهرة لأمراض العيون الطارئة .. سواء الناتجة عن الإصابات والحوادث أو الحالات المرضية المفاجئة بعد أن زادت في الفترة الأخيرة .

وكان الدافع من وضع هذه الخطة أن عيون المصريين تعرضت في الفترة الأخيرة إلى الكثير من الأخطار .. منها التوسع الصناعي الثقيل غير المصحوب بإجراءات أمن صناعي كافية وحوادث قفزات في لعب الأطفال الآلية والتوسع في إدخال أساليب الميكنة الزراعية واستخدام المبيدات وارتفاع معدلات التسمم الناتج عن سوء استخدام الانوية والمخدرات وزيادة معدلات حوادث الطرق والحرائق والتعرض للتلوثات المختلفة وزيادة حدة الضغوط النفسية التي تؤدي إلى فقد مفاجيء للبصر .

قال د . محمد الرفاعي رئيس قسم طب وجراحة العيون بطب الازهر .. أن وضع استراتيجية للوقاية من أمراض العيون الطارئة أمر ضروري مطلقا على بهر المصريين من أية أخطار .

وقال أن الفحص يشمل عينات من مرضى المستشفيات الكبرى وتلاميذ المدارس والتجمعات السكنية العمالية والزراعية .



# القضاء على مشاكل سوء التغذية

افتتح د. عادل عز وزير البحث العلمي يوم ٢٣ بونية (الشهر الماضي) المؤتمر الدولي الاول للاستراتيجية العربية والأفريقية للتغذية والمغذية الذي عقد بالاسكندرية ونظمه المعهد العالي للصحة العامة بالاسكندرية لمدة ثلاثة أيام .

شارك في المؤتمر ١٢ دولة هي إنجلترا وأمريكا والكويت والمعمودية وسوريا ولبنان والامارات والاردين وقطر وتونس والبحرين وعمان و ٣ هيئات دولية هي منظمة الصحة العالمية ومنظمة اليونيسيف ومنظمة الفاو . بالإضافة إلى وزارتي الصحة والزراعة وشركات الأغذية المصرية ووحدات التغذية العلاجية بالمستشفيات وجميع أقسام الصحة العامة وطب المجتمع والصناعات الغذائية

قالت د. نوا عبد الرحيم مقررة المؤتمر ورئيسة قسم التغذية بالمعهد العالي للصحة العامة بالاسكندرية أن المؤتمر ناقش ٤٠ بحثاً عن العلاج الغذائي لأمراض السرطان والسكر وتصلب الشرايين وأمراض القلب وضغط الدم المرتفع والوقاية والعلاج من البدانة وتغذية الفئات الحساسة - الحوامل والمرضعات والأطفال والشيوخ - وبمساندة الدعم الغذائي في مصر والأغذية الشعبية المتداولة في مصر ومنطقة البحر المتوسط وعلاقتها بالأمراض المزمنة واستراتيجية الغذاء في الدول النامية والرقابة الغذائية وبإبائية الأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء ومغذيات المبيدات والمواد الكيميائية وأثرهما على ثلوث الغذاء ومراقبة الجودة في الصناعات الغذائية والسياحة والرقابة الغذائية والبرامج التثريبية والتثقيف الغذائي للمستهلك .

وقالت أن المؤتمر وضع استراتيجية وخطة للسياسة الغذائية في مصر وأفضل الحلول للحضاء على مشاكل سوء التغذية في بلدها .

## تد ميس الفول في بحث علمي

### العظام والانسان يحددان الجنس والعمر

شهدت القاهرة المؤتمر العلمي لدور العظام والانسان في تحديد جنس وعمر الانسان .. الذي نظمته الجمعية المصرية لعلم الاثر وولوجيا الببولوجية الخاصة بعلم الانسان .

اشترك في المؤتمر دول الولايات المتحدة الأمريكية والكويت والسودان و ١٥ متخصصاً من الطب الشرعي والتشريح والوراثة وطب الانسان ومعهد الانسان بالجامعات المصرية بالإضافة إلى المعرك القومي للبحوث والهيئة المصرية للأثار

قال د. زغول مهران أستاذ التشريح وطب عين شمس أن المؤتمر ناقش ١٥ بحثاً عن كيفية تحديد السن والجنس للانسان الفول لا تصرف عمره سواء من الامبياء أو الحفريات أو الاموات ودور عظام الكفوف والانسان وعظام الجمجمة والهولك العظمي في تحديدهما .

فلز البحث العلمي المقدم من الدكتور محمد يوسف ود. حامد زينة ود. أحمد رفيق من اسم الصناعات الغذائية بزراعة الاسكندرية بجائزة أحسن بحث خلال العامين الماضيين في مجال علوم وتكنولوجيا الاغذية .. وذلك في مؤتمر الاسكندرية الثاني لعلم وتكنولوجيا الاغذية عن بحثهما حول أسرع الطرق في تكمين الفول . وقد أثبت البحث بعد إجراء التجار أن أنسب درجة حرارة لتكمين الفول ١٢٥ درجة مئوية لمدة ساعة هذا بالنسبة للفول سهل التكمين و ١٢٠ درجة مئوية لمدة ساعتين بالنسبة للفول من النوع صعب التكمين .

وكرت الدراسة أن صقلعي الفول المنعمين بغوومن بتسوية الفول على نار هادئة لمدة تتعدى ١٢ ساعة وهي مدة طويلة ومع ذلك فهي غير كافية لتكمين وتلك الطريقة لها أضرارها في التغذية بالإضافة إلى ذلك فإن شركات التصنيع الغذائي تقوم بإعداد الفول المنعمين باستخدام درجات حرارة عالية تصل إلى ١١٥ درجة مئوية لمدة ٥ ساعات .

وتوصي الدراسة باستخدام الحامضة التي تعمل تحت ضغط معين وسهلة الاستخدام والتي قام بتصميمها وتنفيذها فريق البحث . ناقش المؤتمر ١٠٠ بحث من مصر والدول العربية .

## التعثر الإداري في خطة أكاديمية البحث العلمي

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن الخطة الخمسية الثالثة (٩٠ - ١٩٩٧) لمجلس بحوث العلوم الادارية تتضمن خمسة عشرة مشروعاً حالياً بتكلفة قدرها ثلاثة ملايين جنيه .

أهم هذه المشروعات امكانية التطلب على مشاكل التعثر الإداري في منظمات الاعمال المصرية وتكلفة الخدمات ودورها في رسم السياسات الادارية وأساليب التطلب على مشاكل قائد العمل في قطاع الاعمال والمنظمات الحكومية كما يعطى المشروع حلاً لغير تقليدية لمشاكل البطالة في مصر ورفع معدلات إبداع العاملين في قطاعات الجهاز الحكومي وقال أنه يتم حالياً دراسة حل مشاكل توفير المساحة المتنامية لمشروعات التنمية في السول العربية بالتسيق مع الهيئات المعنية في هذه الدول .

## تحديات القرن القادم

عقد الشهر الماضي المؤتمر الدولي للتنمية الزراعية المصرية وتحديات القرن الحادي والعشرين ونظمته كلية زراعة الاسكندرية .

قال د. محمد صباح حميد كلية الزراعة بأن المؤتمر شارك فيه ١٧ أستاذاً وعالمات من المهتمين بالتنمية الزراعية من الولايات المتحدة وكندا وأوروبا .. و ٢٩ أستاذاً من كليات الزراعة بالجامعات المصرية وإساقدة الجامعة الامريكية إلى جانب خبراء البنك الدولي ومنظمة الاغذية والزراعة .

حضر المؤتمر د. يوسف والي وزير الزراعة والسيدة مونيكا لاشري وزيرة للتنمية الكندية ود. محمد عبد الجواد فارس مدير المشروع المصري الكندي للتعاون الزراعي ..

## د. سيد النجار عضواً بمجلس بحوث الغذاء

أصدر الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمي قراراً بتعيين د. سيد النجار أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة جامعة الأزهر كأحد أعضاء مجلس بحوث الغذاء والزراعة والذي في أكاديمية البحث العلمي وذلك لجهوده المتميزة في مجال بحوث الزراعة

## الكشف

### عن إصابة الجنين بأنيميا البحر المتوسط

عقدت جمعية أمراض السلب ندوة بالإشتراك مع جامعة قناة السويس .. عن أمراض الدم وأنيميا البحر المتوسط لوضع خطة قومية لمقاومة المرض والتشخيص قبل الولادة في الأسبوع العاشر من الحمل .  
صرح د. سامي خليفة استاذ ورئيس قسم أمراض الأطفال بطب عين شمس .. بأنه يمكن معرفة إصابة الجنين بأنيميا البحر المتوسط بتحتلن للشاء الميطن للجنين ودراسة الأحماض الأمينية والتركيب النووي للخلايا .  
شارك في الندوة بنوك الدم المركزية بوزارة الصحة والمعهد العالي للتدريب بالإضافة إلى ٣٠٠ طبيب في تخصصات الأطفال والباطنة والتشخيص والجراحة بالجامعات المصرية .  
ناقشت الندوة ٢٥ بحثا عن التحاليل الحديثة التي يمكن بواسطتها تشخيص المرض ومتابعته والتركيب الوراثية للمرضى .  
الملاج المستمر والتفحص من الحبيب الزائد وكيفية معاملة المريض من الناحية التمريضية .

## بدء تنفيذ

### المرحلة الاولى

### لمدينة مبارك

أعلن الدكتور عادل عن وزير الدولة للبحث العلمي أنه بدأ التنفيذ الفعلي لمرحلة الأولى لمدينة مبارك للأبحاث العلمية بمدينة برج العرب الجديدة حيث تم ارساء عطاء التنفيذ على شركة حسن علام للمقاولات بمصرلة وزارة التعمير .

وصرح بأن هذه المرحلة تضم معهد في بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية المسمى باسم سمو الشيخ جابر الاحمد الصباح امير دولة الكويت ومعهد بحوث تنمية الاراضى القاحلة المسمى باسم خالد الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز .. وأن هذه المرحلة تتناول ٨٠ ٪ ذاتها من الدراسات والمقاولات الأجنبية ومن موارد خاصة بالبحث العلمي

# تأثير مبيدات الحشائش .. على محصول فول الصويا

قام الباحث أحمد على حسن - بسم المحاصيل بالمركز القومي للبحوث بدراسة تأثير بعض مبيدات الحشائش على محصول فول الصويا والحشائش المصاحبة له .. أجريت هذه الدراسة خلال الموسمين الزراعيين ١٩٨٧/١٩٨٨ .. بمزرعة كلية الزراعة جامعة عين شمس بشلتان .

كان من نتائج الدراسة تساوى مقاومة حشائش فول الصويا بمبيدات الحشائش الأرضية في وجود نقص في إعداد الحشائش عريضة الأوراق والتجولية والحشائش الكلئية الحولية والمعمرة وكذلك الحشائش الكلئية النامية مع نباتات فول الصويا بعد ١٢ اسبوعا من الزراعة .

وقد وجد أن العزيق البدوي المتنوع بمبيدات الحشائش المستخدمة في الدراسة وهي (النيرون الأوكسر فلورفين والتوبو مثالين اعطت نقلا معنويا في عدد الحشائش عريضة الأوراق .

كما وجد أن محصول البذرة والنقش والمحصول البيولوجي زاد بمعدل (طن / فدان) مع معاملات المقاومة الميكانيكية والكيميائية بالمقارنة بمعاملة التكترون مع اختلاف معاملات مبيدات الحشائش على محصول البذرة والمحصول البيولوجي .

وقد أعطت معاملات مقاومة الحشائش متكررا مثل الزراعة المتنوعة بمعاملات مبيدات الحشائش الأرضية زيادة في محصول البذرة والنقش البيولوجية بمعدل (طن / فدان) بالمقارنة بمعاملة تون مكاسبر .

## الهندسة الوراثية

### لوقاية النبات

شاركت مصر في المؤتمر الدولي لوقاية النبات الذي عقد في بلجيكا ناقش المؤتمر أحدث الأبحاث العلمية في مجالات ترشيد استخدام المبيدات ومقاومة الحشرات والسمائل الطبيعية واستفهام الهندسة الوراثية في علاج الآفات .. وشارك في المؤتمر ٤٠ دولة .

# مصري في جماعة الاطباء من اجل السلام

تم اختيار الطبيب المصري د. عبدالله برهان رئيس قسم جراحة التجميل بكلية طب الاسكندرية لعضوية جماعة الاطباء من اجل السلام ومقرها جامعة شرق فيرجينيا بالولايات المتحدة الامريكية .. ويعتبر د. برهان الطبيب العربي والافريقي الوحيد الذي ينضم لهذه الجماعة لدوره في اراء جراحات التجميل .

تعهد هذه الجماعة التي يرأسها د. تشارلز هورتون رئيس قسم جراحة التجميل بجامعة شرق فيرجينيا الى تكوين مجموعة فرق طبية على أعلى مستوى من الخبرة والعلم في جميع فروع الطب لزيارة دول العالم وخاصة العالم الثالث التي لا توجد بها خدمة طبية واختيار أطباء من اجل السلام يتم على اساس الخبرة العالمية وغالبية أعضائها من أطباء الولايات المتحدة الامريكية .

من المنتظر أن تقوم جماعة الاطباء من اجل السلام بزيارة لمصر في الصيف القادم تستمر ١٥ يوما لاجراء عمليات لائفة في تخصصات اطلب المختلفة .

## الحفظ ..

### يحفظ الصوف !

تمكن المركز القومي للبحوث من التوصل لانتاج عينة من الصوف تتميز بمقاومتها للتآكل الناتج من حشرة العثة بالإضافة إلى تحملها لعمليات التصفيل المتكرر . وقالت الباحثة أممية جابر علام أن المركز تمكن من معالجة الصوف باستخدام تركيزات مختلفة من مستخلص شرة « الحنظل » .

### أوراق الخرشوف

نجح فريق بحثي من قسم العلوم الصيدلانية بالمركز القومي للبحوث بإشراف د . فائزة حمودة في التوصل إلى طريقة جديدة لاستخلاص مخلوط من نبات الخرشوف يعالج أمراض الكبد والكلى . ثبت احتواء المستحضر على نسبة عالية من المواد الفعالة وتسمت عدة دراسات كيميائية حيوية لتقييم الفوائد العلاجية ثبتت فاعليتها في معالجة أمراض الكبد والكلى والمساعدة على إدرار البول وتطهير الجسم من الأملاح الزائدة بالإضافة إلى أن نبات الخرشوف يحتوي على مواد تقلض نسبة الكوليسترول في الدم .

### احذروا الحصبة 11

فيروس الحصبة من أصعب الفيروسات التي يتم الحصول على إصابتها شديداً ومن خصائصه أنه يظهر كل عامين أو ثلاثة فيما يشبه وباء .

يقول د . أحمد السيد يونس مستشار طب الأطفال أن فيروس الحصبة ينحدر بميزة غريبة أنه يلهم كل عامين أو ثلاثة بتغير تركيب خلافة الخارجى وبالتالي لا تتعرف عليه الأجسام المضادة الموجودة في جسم المصابين بالمرض من قبل .. وبذلك ينتشر الفيروس في شكل وبائي .

أما بالنسبة للفيروسات فتربطها ثابت وأمكن تحضير طعوم ضدها وبفضل تلك الامصال أمكن القضاء على الجدري في العالم كله وعلى شلل الأطفال والحصبة والحصبة الألمانية واللغة التكفية في كل دول العالم المتكلم .

الحالات التي تظهر في دول العالم الثالث هي عادة بسبب الإخطاء في حفظ الطعوم ونقلها أو الإهمال في تحصين الأطفال .

قال د . يونس أنه في الفترة الأخيرة بدأت حالات الحصبة في الظهور أما بالصورة الكاملة للمرض وأما بصورة مجنة

## أول مجمع طبي .. لعلاج أمراض الكبد

تقرر إقامة أول مجمع طبي متخصص في علاج أمراض الكبد بعام ٢٠٠٠متر بمرج بحى مدينة نصر وقد وافقت محافظة القاهرة على طب جمعية أصدقاء مرض الكبد في الوطن العربي .. وقامت المحافظة بتخصيصها للمشروع في أرض الخدمات بالمنطقة السادسة بجوار الأرض المخصصة لإقامة مركز للفلسل التكلوى .

يقام مجمع علاج الكبد وفق نظام الجمعيات الطبية الخيرية وهو أول مركز طبي متخصص في علاج أمراض الكبد بعام بالقاهرة وتقلده إحدى الجمعيات الخيرية .. ويتم العلاج فيه وفق التكلفة دون تحقيق أى عائد .

## مشروعات عاجلة لحماية النيل .. والسنة

قرر جهاز شئون البيئة تنفيذ عدد من المشروعات لحماية نهر النيل من تلوث الصرف الصحي في المناطق العشوائية .. صرح بهذا الجيولوجى صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة .

وأضاف أن الجهاز وضع خطة قصيرة المدى لمبحث مشكلة تلوث الهواء بالاسمن

في القاهرة والاسكندرية وأنه تقرر عقد اجتماع مع لرماء مجالس إدارات شركات الاسمنت يوم ٨ فبراير الحالي لمناقشة المعوقات الخاصة بعدم تشغيل الفلاتر .

من ناحية أخرى .. قامت الغلظة التجارية الامانية بالقاهرة . مؤتمرا استمر أربعة أيام بأرض المعارض في ١٧ فبراير الماضى ..

ومعرضا لتكنولوجيا البيئة وحلما موسليا خصص لفله لصيانة البنية المصرية تحت رعاية د . عاطف عبيد ود . هانيز هيلار سفير ألمانيا بالقاهرة .

أهم بالة من كبار المتخصصين في شئون البيئة آراءهم وأبحاثهم .

وعرض الجيولوجى صلاح الدين حافظ الاستراتيجية المصرية لحماية البيئة كما بحث الخبراء مياه الصرف الصناعى والصحى ومعالجتها .

كما عرضوا بحثا عن تلوث الهواء والطيران وغبار مصانع الاسمنت . كما قامت جامعة الاسكندرية .. المؤتمر الدولى الثالث لحماية البيئة بالتعاون مع « العلميين المتحدن للمشروعات والتنمية » بشريانون المتزده .

ناقش المؤتمر أحد عشر موضوعا عن التلوث والمخلفات ونظم المعلومات البيئية والتخطيط والتنمية والبحار والقوانين . صرح د . يمن محمد الصانق نائب رئيس جملة الاسكندرية بأن كل الهيئات مدعوة لصيانة البيئة في المؤتمر .

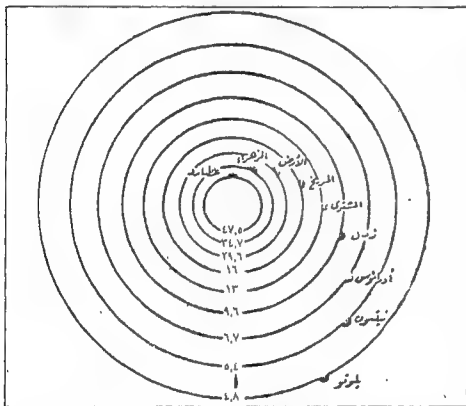
## ٤٠ بحثا حول الأجنة والتلوث

ناقش المؤتمر العلمى السادس لعلم الحيوان ٤٠ بحثا حول علم البيئة والتلوث وعلم الاجنة فيما يتعلق بالتشوهات التي تحدث للجنين وتأتي السموم والظاقر على الوظائف المختلفة في الجسم

شارك في المؤتمر الذي تنظمه كلية علوم القاهرة بالتعاون مع جمعية الحيوان ممثلون من جامعات عن شمس الازهر والاسكندرية وبعض الجامعات العربية .



# الزهرة قطعة من الجحيم.. فى فلك دوار!!



ترتيب الكواكب حسب أبعادها عن الشمس.  
والأعداد تبين سرعة الكواكب حول الشمس مقطرة بالكيلومترات فى الثانية.

المسور . إذ من المعروف دائما أن النشاط الحربى يكون سرا بطبيعته .

وبعد مرور أربعة أعوام فقط على بداية عصر استكشاف الفضاء انطلقت أول محطة أوتوماتيكية سوفيتية فى طريقها الطويل نحو كوكب الزهرة . وقبل ذلك التاريخ لم تكن تعلم الكثير عن كواكب المجموعة الشمسية .

وتطورت التكنولوجيا حتى أصبح فى الإمكان القيام بجميع الرحلات الفضائية وتضافرت لذلك جهود سبع دول أوروبية لإنتاج معمل فضائى حمله مكوك أمريكى لكشف أسرار الكون . وطريقة المكوك هذه تشمل الذهاب والإياب بين

## بقلم أ.د. حسنية حسن موسى المركز القومى للبحوث

الفضائية فى أهدافه . وهى تعنى بالعلوم الأساسية والتطبيقية وحيوة الامنان فى الفضاء .

أما تنظيم وتنسيق المشروعات السوفيتية فقد وضعت جزئيا تحت إشراف أكاديمية العلوم فى موسكو . إلا أنه كان هناك فى الاتحاد السوفيتى السابق كما هى الحال فى الولايات المتحدة برامج ذات طابع عسكري بحث لا تعلم عنها إلا النذر

إن عالمنا يوشك أن يكون خواء لاشيء فيه فحجم المادة بالنسبة للكون تحتل جزءا واحدا من عشرة بلايين بليون بليون جزء وهى نسبة تكاد تكون اثرا مهمل بالنسبة للكون ككل . وإذا علمنا أن أكثر تلك المادة تستقد فى خلق النجوم وسحب الغاز أتركنا أن مجموعتنا الشمسية تتألف من جزء ضئيل للغاية من ذلك الإثر المتبقى .

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بسنوات قلائل اتجهت إلى أبحاث الفضاء لما لها من أهمية كبرى لمستقبل الإنسان وحضيت الملاحظة الفضائية بالاهتمام على المستوى الدولى . وفى يوم ٢٢ يونيو عام ١٩٤٩ تمت أولى خطوات ذلك التعاون الدولى خلال اجتماع عقده جمعية الملاحة الفضائية الألمانية (E-A-1) وضم الجمعيات المختلفة فى الدول المعنية بأبحاث الفضاء وفى عام ١٩٥٠ عقد أول اجتماع لجمعية الملاحة الفضائية فى باريس . وما أن مضى عام واحد حتى أعلن فى لندن عن قيام الاتحاد الدولى رسميا - ومنذ ذلك الوقت والمؤتمرات تعقد كل عام فى إحدى العواصم الأوروبية أو الأمريكية بهدف اتاحة تبادل الآراء فى شئون الفضاء .

ومع بداية أكتوبر من عام ١٩٥٨ ، تم إنشاء الوكالة القومية الأمريكية لإدارة الملاحة الجوية والفضاء تحت إشرافها . وتقوم وكالة الفضاء الأمريكية من مقرها فى واشنطن بإدارة جميع مراكز البحث والتجارب الخاصة بأبحاث الفضاء وهى التى تحدد كافة البرامج والمشروعات والعلوم الفضائية وتجميع المعلومات واستغلالها وتطورها للأغراض السلمية .

وفى أغسطس عام ١٩٦٠ تأسست الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية تحت إشراف ورعاية الاتحاد الدولى . وهى تتكون من نخبة عظمية من العلماء مهتمهم بمعاونة الاتحاد الدولى للملاحة

# سوام الأرض فعله من الأحماض!!

الأرض والمحطات المدارية مما جعل كل هذه العمليات الاقتصادية .

أما عن الزمن المحدد لاستكشاف مجموعتنا الشمسية فهو يربو على العشر سنوات ، وبهذا سوف نرتد إلى سطح القمر لكي نبدأ الاستيطان والعيش هناك فعلا إذ أن كوكب الأرض هو الذي يتعين عليه أن يستمر القمر وليس ذلك حكرا على دولة دون سواها ، والحديث فقد للدكتور «لويجي نابوليتانو» الذي يشغل منصب رئيس الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية .

## برنامج فينوس :

كوكب الزهرة هو ثاني كواكب المجموعة الشمسية بعدا عن الشمس ويمكن رؤيته في الباهر تجاه الشرق ولذا فقد أطلق عليه اسم نجم الصباح ونظرا لنسبة لمعاليه فقد أطلق عليه الرومان اسم إله الحب والجمال «فينوس» (Venus) ولقد تعددت المحاولات التي بذلت لاستكشافه من قبل الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي السابق ودارت بعض السفن الأكبية حول كوكب الزهرة بينما استطاع الآخر أن يهبط على سطحها .

وفي يوم ١٢ فبراير عام ١٩٦١ أطلق السوفيت فينوس - ١ لمرور على بعد مائة ألف كيلو متر من كوكب الزهرة ، إلا أن الاتصال بها فقد بعد بضعة أيام . وكان لابد من انضمام أربعة أعوام حتى مطلع عام ١٩٦٦ لكي تحزن فينوس - ٢ ، أول نجاح نسبي . فقد مرت فينوس - ٢ على بعد ٢٤ ألف كيلو متر من كوكب الزهرة . بينما انفجرت زبولتها فوق سطحها ولم تستطع الاتصال بها في نفس اللحظة . وفي عام ١٩٦٩ أطلقت كل من فينوس - ٤ ، ٦ وتم إزال بعض الكبسولات التي أذاعت للمرة الأولى في التاريخ معلومات عن درجة الحرارة والضغط وكثافة جو الزهرة . إلا أن إحدى الكبسولات سقطت في واد صعب . أما الأخرى فقد استقرت فوق قمة أحد الجبال .

وفي يوم ١٥ ديسمبر عام ١٩٧٠ ، تم إرسال فينوس - ٧ التي أكدت مارتوصل إليه الطعام من معلومات . أما هبوط فينوس - ٨ في الموقع المحدد لها تماما ، فقد كان نصرا علميا عظيما . لقد تم هذا الحدث التاريخي يوم ٢٢ يونيو عام ١٩٧٢ . لأول مرة في التاريخ تهبط الكبسولة على السطح المصغر والوفاة للشمس . وبذا أمكن للأجهزة العلمية التي أعنت لكي تتحمل درجات الحرارة الهائلة أن تعمل خلال خمسين دقيقة بعد الهبوط برفق وأن تسيطر النام عن وجود عناصر البروم والتكريت وبعض المعادن في حالة غليان .

وعندما اصطدم الجهاز الفضائي بجو الزهرة زداد وزن كل صموهه وكل جهاز من ٣٠٠ -

الذي لإتراه عين الإنسان . وقد أمكن تحديد جرم كوكب الزهرة بمتىئته الدقة . ويعكف العلماء على دراسته لتحديد التاريخ الجيولوجي للكوكب .

ومناخ كوكب الزهرة قيس من الجحيم إذ تتراوح درجاته بين ٤٥٠ - ٤٨٠ °م لوجود غلاف جوي من ثاني أكسيد الكربون يمثل نحو ٩٦٪ من الغازات المحيطة به والذي يعمل عمل مشابه للغلاف الجوي للأرض . فهو يسمح بمرور أشعة الشمس إلى سطح الكوكب ويمنع انبعاث الإشعاع الحراري المنعكس عنه .

إن تشابه المهمات العلمية أتاح إمكانية رائعة للمقارنة بين نتائج القياسات السوفيتية والأمريكية . فالتدقيق اكتشفت الأجهزة الأمريكية الأربعة والجهازان السوفيتيان اللذان هبطا على بعد ٨٠٠ كم عن بعضهما البعض وجود عتصري التلور والتكريت ومركباتها في جو الزهرة . أما بالنسبة لتكريب سحب الزهرة فقد جاء تأكيد مفاجئ عن وجود حمض الكبريتيك والهيدروكلوريك .

وتتشابه مركبات النيتروجين ما يقرب من ٢٪ . وقد تم تزويد المسحقة بجهاز للكشف عن غاز التوشار ، وعند هبوط القسم المخصص لذلك في المسحقة بالمظلة إلى سطح كوكب الزهرة أشارت قراءات هذا الجهاز إلى وجود التوشار بهذه النسبة في كوكب الزهرة . وتتوزع النسبة الناهية من الغازات بين الأكسجين وبخار الماء والغازات الخاملة ويتضاعف الضغط الجوي فوق الكوكب حتى يصل إلى مائة ضعف الضغط الجوي الأرضي . وهذه المركبات لها تأثير واضح على غلاف الزهرة حيث أن لون السماء فوق الأفق يميل إلى اللونين الأصفر والأخضر وهو ما يتضح من الصور الملونة التي التقطتها الأجهزة الهابطة . وتساعد القياسات الموجودة على تمييز منحدر الوادي الضارفي خلف الأفق المضاعف من خلال الضباب الأصفر المائل إلى اللون الأخضر من جراء وجود عتصري التكريت والتلور .

ويتبين كوكب الزهرة بالدوران من الشرق إلى الغرب على عكس دوران المنظومة الشمسية . وهو يدور حول الشمس في مدار دائري الشكل تقريبا لكي يقطع دورته في ٢٢٥ يوما من أيام الأرض بينما يدور حول محوره ببطء شديد حيث يتم دورته الكاملة كل ٢٤٣,١ يوما . وليس له مجال مغناطيسي ويرجع العلماء ببطء الدوران إلى تأثره بوجود كوكب عطارد . وتأكد لهم ذلك بعد استخدام الحسابات الإلكترونية التي أظهرت بوضوح حركة عطارد .

وهي نمنا نتحدث عن كواكب المنظومة الشمسية للتبدأ حديثنا بأول الكواكب قريبا من الشمس وهو عطارد في العدد القادم إن شاء الله

# الترمس.. لماذا يحتفظ بحرارة السوائل؟

سواء أكنت تريد مشروبك مثلجا في الصيف .. أم ساخنا في الشتاء فسبحفظه لك الترموس جاهزا للشرب .. لأن تفرغ الهواء من بين جدران الزجاجتين في ( قنينة الترموس ) هو الذي يحفظ المشروب ساخنا أو باردا لفترات طويلة . ولكن كيف يحتفظ الترموس بدرجة حرارة السائل ؟

- ان الجزء الداخلي لقنينة التفرغ يتكون من زجاجتين إحداهما داخل الأخرى وعناقصهما ملحومان معا .. أو بمعنى أصح زجاجتان متداخلتان ويتم تفرغ الهواء بين الجدارين .. والتفرغ عازل جيد في حد ذاته ولكن السطح المغطى للزجاجة الخارجية يعكس الأشعة تحت الحمراء وغيرها من أشعة الحرارة الداخلية .. إلى الداخل .. كما يعكس الأشعة الخارجية إلى الخارج وهذا هو السبب الرئيسي في أن الترموس يحتفظ بدرجة حرارة السائل لفترة طويلة . لذلك فقد ظهر استعمال أوعية حفظ درجات الحرارة للسوائل والمشروبات بكثرة في عصرنا هذا .. وزاد انتاجها وأصبحت هناك شركات متخصصة بالنتاج أنواع عديدة ولاغراض متنوعة ولها عدسات الناج الزجاجية أولا .. بتكوين عجينة الزجاج .. وبعد ذلك بأتس تشكيل الزجاج .. المكونة من جدارين ثم يطلى الجدارين بالزئبق اللصيص ليصبحا عاكسين من الداخل والخارج .. ويترك الهواء من بين الجدارين من الأسفل بغير ميكانيكية ثم يجري تصنيع الهيكل الخارجي والوالفي لهذه الزجاجية وعادة ما يكون بأشكال شتى .

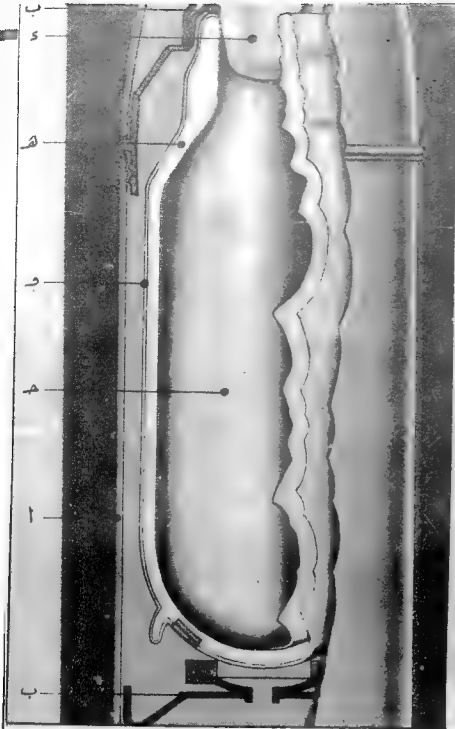
□ وقد نشأنا .. لماذا لا يحتفظ للترموس السوائل ساخنة أو باردة بصفة دائمة ؟؟ وإلى ما لا نهاية .

وللإجابة على مثل هذا التساؤل ..

هناك ثلاثة أسباب لذلك .. ١ - يستحيل إحداهما تفرغ مطلقا فلا بد من تخلف قدر قليل من الهواء بين زجاجتي الترموس .

٢ - تحدث بعض تغيرات حرارية نتيجة التوصيل الحراري عند علق الترموس .. بالرغم من أن الزجاج موصل ضعيف للحرارة .

٣ - رغم أن الترموس يكون مغلقا بمسددة ، فإن هذا لا يمنع تماما حدوث التغيرات في درجة الحرارة .



يبين الرسم الأجزاء المختلفة للترموس من نوع ممتاز :

- ( أ ) خلاص خارجي مزين .
- ( ب ) حلقة من المطاط تحيط بعنق الوعاء ، وممتص للصدمات عند القاء ، يمان كوسادة لينة تحمي الوعاء الداخلي .
- ( ج ) زجاج خاص يقام « صدمات » الحرارة أو البرودة .
- ( د ) مسددة .
- ( هـ ) تفرغ فعال بين جدران الزجاجتين ، يمنع انتقال الحرارة أو البرودة من الداخل أو الخارج .
- ( و ) يمكن السطح المغطى ، الحرارة المشعة من الداخل أو الخارج ، وهذا السطح المغطى يمنع فقد الحرارة بالاتصاع ، لانه يعكس الحرارة ثانية إلى السائل ، أو ثانية إلى الهواء الخارجي على حسب الحال .
- ( هـ ) ، ( و ) يفسران السبب في عدم إمكان وصول حرارة أو برودة إلى السائل الموجود في الترموس ، وفي عدم إمكان فقد الحرارة منه .



# مسرح.. الغابات الفتوحة !!

## الأسود تتقاتل.. بدافع الحب والغيرة!!

ترجمة وإعداد :

**أحمد محمد سواف**

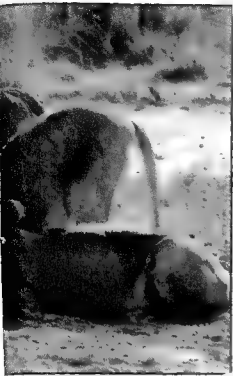
القوم والتعاليب وابن أوى والضباع والخنازير المتوحشة وقردة البابون وغيرها من الحيوانات التي لا تحصى ولا تعد . وكلها حرة طليقة في هذه المناطق الخلابة والساحرة . هذه الرحلة قام بها الكاتب ( كريستوفر هنت ) والمصور المحترف ( وليام بلاك ) .

كان الطريق الممتد بحيط به بعض التلال التي كان يتخللها مزارع السموز والبنس فوق المنحدرات . أما نهات الغرة فقد كان في السهول الممتدة . وفي بلدة روشا تقابلنا مع المرشد

رحلة عجيبة إلى عالم الحيوانات البرية في الاحراش الطبيعية حيث تعيش كما كانت أسلافها تعيش منذ ٥٥ مليون سنة .. هذه الرحلة تعود بنا إلى الماضي السحيق لنراقب هذه الحيوانات عندما تنساب بين الاحراش الجميلة والتلال الخضراء في شرق أفريقيا حيث تهطل الامطار الغزيرة في شهر مارس بعد جفاف استمر أربعة شهور كان فيها الجو جافاً وحاراً . بعدها نشاهد ( بالوراما ) حية تتسم بالمتعة والتسلية والدراسة والمشاهدة على الطبيعة لتحول الأرض الموحشة إلى خضرة ناضرة تضفي لونها على الغابات والسهول الممتدة أمام ناظرينا . والسير في هذه المناطق المأهولة والطرق الموحشة وتحت سيل الامطار المنهمرة جعل من هذه الرحلة متعة لا تقارن .

حيث ترى في هذه الحدائق المكشوفة الاسود والغوريلا والافعال والزراف والماعز الجبلي والفراس النهر ( سيد قنطرة ) والحصار الوحشية المخططة بألوانها الزاهية والغزلان الممشوقة

وفي الربيع تقل الرحلات السياحية . لهذا ترى الحيوانات مسترخية في عالمها . وأحسن المناظر تراها في تنزانيا في الشريط الشمالي المتاخم لكينيا وجبال ( كليمنجارو ) البيضاء



## الماعز الأم..

## تضحي بنفسها..

## لإنقاذ

## صغيرها !!

ترضعها أمهاتها . وكانت تجلس فوق أعصاب هذه الأشجار مشكلة لوحة برية رائعة . وأرد الهابون عيناه متقاربين لكنه شديد الإصرار رغم ما تعطيه العينان من الطهاج بالنهاه إلا أنه العلف وأسر حيوان في أفريقيا . وفي الأراضي المكشوفة رأينا قطعانا من غزال الامبالا وهي ترعقا بحرص وحذر وكان وجود الزرافات في الغابة يضلّى جوا مبعريا ولا سيما عندما تتناول بأعناقها وبرشاقها المعهودة لتلتقط البراعم من فوق أشجار السنت بالسنحتها الطويلة وكانت ترعقا بأعينها الكبيرة . ولم نر في هذه المنطقة حيوانات مقرسة . ولما وصلنا إلى السهول العشبية حيث يعيش المواطنون النازكيون وحولهم الماعز البري بدقونه وكان البضاء والجرم الوحشية المخططة . وكان الماعز يمارس الحب بعاطفة جياشة ولما اتزمت منه سيارتنا انتشر بسرعة رافعا ذيله . وخلف هذه السهول وصلنا إلى البحيرة وعند حافتها الجبلية كانت أفراس النهر (سيد قشطة) قد

السياحي وكان خبيراً برحلات السفاري في تنزانيا وكينيا . وركبنا معه السيارة ( القان ) مع بقية الزوار وانطلقنا في طريق وعر كانت فيه الأرض منبسطة حولنا لانها سهول يتخللها أشجار السنت وبعض الاصواح المخروطية الاسقف والتلال الخضراء التي كانت تشبه البراكين وخلفها سلسلة جبال رمادية اللون يتخللها نزلاتها حزم السحب .

ولاول مرة شعرنا بأن المنطقة موحشة وخالية من السكان وفجأة ظهر صبيان قبيلة (ماساي) البدوية يعرّون الماعز وبأيديهم العصي يهشون بها عليها ورأينا تامة رائعة عليها الطويل المبرقش الاحمر كأنها تتلقد الافق البعيد ثم تخفض رأسها لتأكل من عشب الأرض . وسمعت غزالة صوت سيارتنا فتصمرت مكانها وحاولت تغلق السيارة ثم انطلقت تفر بعدا منا . ثم دنا من المنطقة قطع من الجمر الوحشية ليتحول المكان إلى منظر آخر يعبر عن نفسه داخل التلال التي تطلوها الغابات في وادي ( رافت فالو ) حيث انتهى الطريق بنا إلى قرية سياحية تتبع المصنوعات المحلية للسكان ولا سيما المصنوعات الجلدية .. الاهالي من قبيلة (الماساي) تتكلم من أعناقهم العلوو الخرزية للزرقاء والحمراء وحلقاتهم الكبيرة وخالبيتهم يعيشون عيشة بدائية وكان منظرهم يبدو شاذاً بوجههم وعيونهم المميزة والفاخرة كأنها قطعة من الموزاييك القامح إلا أنهم يولدون للغاية عندما ربوا بنا ملوحين بأيديهم .

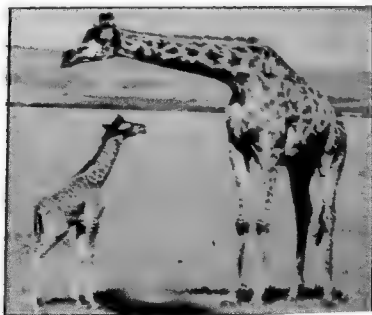
غادرنا البدة وسرنا في طريق مرعب ومخيف حيث كنا نسمع على حواف الجبل المتصدع جداره للوصول إلى قمته .. وكنا نشاهد من فوق بحيرة ( مينارا ) كأنها صينية فضية لامعة يحيط بها الاحراش والسهول العشبية وغابات أشجار الماهوجني والمناجر والذين .. ثم بدت البحيرة وكأن غلالة من المطر قد أسدلت فوقها وقوس قزح بدا بألوانه الطيفية الجميلة كأنه حربة غرست عمودياً فوق أرض الوادي المتصدع وتحته الأشجار عند غروب الشمس تكمس توجعات لونية خلابة . وفوق قمة الجدار المتصدع من الجبل كان الفئق الصغير وكانت حجراته مضممة لئلا يرى منها ( بانوراما ) شاسعة للغابة المفتوحة والبحيرة . وحوله حديقة جميلة بها زهور متفتحة ويمشي بها قروء الهابون مشيتهم المعروفة .

## الغابة المفتوحة

نزلنا الجبل في الصباح وكانت الغابات تتألق من تحتها والافالي تقترب من طريقنا إلى أن وصلنا للحديقة الوطنية لبحيرة مينارا التي تبلغ مساحتها ١٢٥ ميلا مربعا . وكان الطريق موحلا وعلى جانبيه أشجار التنين والسوساج بشماره الصفراء . وفوق الأشجار انتشرت قروء الهابون وكان بعضها يحمل صغارها فوق ظهورها أو

## الضباع.. ق

تجمعت والقت بأجسامها مستلقية تحت أشعة الشمس وهي متلاصقة . وقام واحد منها ليتمشي بينما ألقى البقية بأنفسها في مياه البحيرة عالمة كالمواصفات وتشتل الهواء فاتحة أفواهها الكبيرة . وحول البحيرة كانت تحط الطيور فوق الحشائش أو الأشجار ومنها طيور نسور السمك والغلامنحو والبط البري والبلشون الأبيض

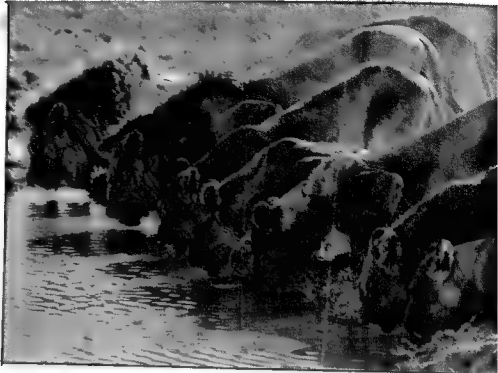




وغزلان الامبالا بقرونها الملتوية المدهشة .  
وأعضاء النمل الابيض التي يبلغ ارتفاعها قامة  
رجل ولونها بني ويجلس فوقها فردة البايون .

إلى صرنجيتي :

في صباح اليوم التالي كان الجو مشبعاً  
بالضباب وكانت أشجار الكافور تملأ على  
الطريق الموحل والرياح تعصف بنا وكان الاهالي  
بالاماكن العالية يتدثرون بالبطاطين والشولان  
القطن سائرين في المطر بلا مظلات وكلما مررنا  
بالاطفال كانوا يحيوننا ويلوحون لتلبية أيديهم  
بحرارة بالغة . ولما كنا على ارتفاع ٧٥٠٠ قدم  
بالمسيرة إتهمر المطر فجأة وبفراة فوق الغابة  
الخضراء حتى أصبحت الرؤية لاتتعدى ياردات  
محدودة . وبنت الاشجار كأنها أشباح والغابة  
كلها توارت وراء غلالة الضباب الكثيف .  
وصادفنا فيلا واقفا فوق مكان عال يستمتع بحمام  
المطر المنهمر ..



## ذرة.. ومنبوذة من الجميع !!

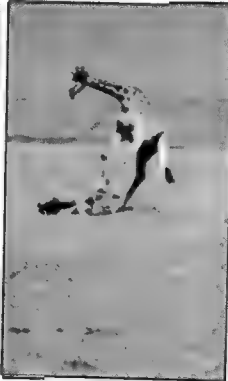
وصلنا إلى (نجرى نسور) حيث مأوى  
الحيوانات البرية والمتوحشة . وبدأ المطر من  
توافد السيارة كأنه حائط أبيض فلم نستطع رؤية  
شيء تقريبا في منطقة فوهة البركان . واتجهنا  
إلى الجانب الغربي من حافتها ونطلقنا في طريق  
صلب وممهد دار بنا حول الوادي حيث كانت  
المواشي ترعى في صلاب فوق الارض العشبية  
التي كان يتخللها أشجار السنط وعلى مقربة منا  
كان النعام والطائر الابلق ذو الاجنحة البيضاء

نستطع رؤية الاسود التي تتسلق هذه الاشجار  
لتمسح فوقها ولتهرب من الحشرات وليمكنها  
رصد فرائسها بسهولة ووضوح . وشاهدنا ظباء  
الماء الناعمة ومجموعات من الفردة الزرقاء

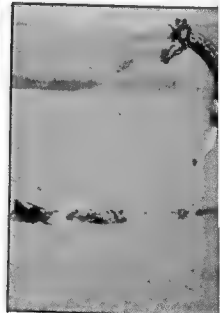
والنلق .. ولم يتقطع تميق الضفادع من حولنا  
طوال الوقت !  
أصابنا إحباط في الليلة المسابقة لان المطر  
غطى الطريق المؤدى إلى أشجار السنط لهذا لم



● .. لافائدة .. فقد مات الصغير



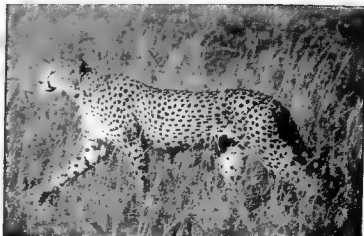
● الام بغريزتها تخاطر بنفسها وتتكس على أنثى  
الاسد



عليه والزرافة الام في حالة زعر



● إثنان من حيوان الخرافيت في جولة



● الفهد

ينظر من حوله بسرعة ملفقة ثم يطير . بعدها وصلنا إلى واد آخر يجمع بالحمر الوحشية ويترقب فوق الأرض لنبات الشعاع الأخضر .

### في .. أولدفاللي

وفي منطقة (أولد فاللي) توجد عائلة العالم الشهير (ريتشارد ليكي) التي تقوم بأبحاثها هناك عن الإنسان الأول . وهناك الحيوانات البرية ٥٧٠٠ ميل مربع من حديقة (سرنج) الوطنية يعيش مليونان من الحمر الوحشية ومليون غزال وملبوان من الأسود وثلاثة آلاف ضبع وعدة مئات من القطط البرية والأفيال وغيرها من الحيوانات البرية التي تشتهر بها هذه الحديقة المفتوحة . وكان الماعز والغزلان تعترض طريق السيارة وكان السائق يخبرته بتقاعدها بصعوبة أو يقلق لها . ورغم الإزعاج الذي سببته هذه الغزلان الرشيقة إلا أن قرونها المنبسطة وأذناها الصغيرة والعلامات الغامضة على وجوها الأبيض كانت تستهويها ولأسبما عندما كنا نراها واقفة كالتمثال الذي لا يتحرك فيه سوى ذيله باستمرار . وكان الماعز البري يلفز ويتركب وشجاعاً

وبعد الفظيرة أخذت الحيوانات المقترسة تتجول أمامنا .. وفجأة شاهدنا ضبعين يداهما ماعزاً صغيراً انتزعهما من حضن أمه التي حاولت العراك معها حتى تميت وتركت لهما إبنها لمصره إلا أن الضبعين هاجما الأم من مؤخرتها وسحباهما على الأرض وفر الماعز الصغير متلعثاً ليعلق ببقية الماعز ولما وصلت الأم الضبعين وكانت تضربهما بكرونها القوية وفر أحد الضباع واختبأ الآخر ولم يبقيا عليهما . لكن جرحها كان نافذاً وغالرا في مؤخرتها فلم تستطع الفرار ولقيت مصرها بهدوء وانتهى الضباع لتأكل لحمها وتنهشه وهي حية وكانت تصدر ضحكاتها أثناء الأكل بلا إكتراث ..

والضباع في الغابة منبذة لأتفا لفترة وتعيش في حفر من الطين وتأكل الجيلة وتتزوج لحومها حتى العظام عكس الأسود والنمور فلها تقتل فراسمها بالصمدية وبسرعة إلا أن الضباع لا تمتلك

## الفهود.. تصطاد الثعالب والأفيال.. تهدد.. ولا تماجم !!

لاحت لنا أشجار السنط في شكل قوس تمتد إيداناً بأننا قد وصلنا محمية (نجور ونجور) وكلما كنا نسير بالمسيرة كانت أمواج الحيوانات تتدافع وكنا سعداء بهذا المنظر الفريد . ومررنا خلال أمواج هذه الحيوانات التي كانت تتفرق بينهم . ونزلنا من السيارة لتستريح رأينا خنفسة تسير بين الحشائش وترفع كرة من روث البهائم وكانت الكرة كبيرة لدرجة كانت الخنفسة تتدحرج فوقها وتعلل نفسها بسرعة وتواصل دفعها ..

وبالرغم أن هذه المنطقة كانت تفس بـ ٤٠ ألف حيوان إلا أنها كانت تبو لنا من الغنق على ارتفاع ٢٠٠ قدم كأنها غير مأهولة .. وفي هذه المنطقة كان في استطاعتنا الاقتراب من الأسود أكثر من أي منطقة أخرى في السفاري .. وفي هذه الليلة قدم لنا طعام الأسود وهو عبارة عن شرائع من لحم حمار وحشي وهذا ما جعلني أشعر بالقلق من الأكل لأن طعمه غير مستساغ .. بعدها تركنا الفندق لتكون على مقربة من الأسود . وكانت مساحة فوهة البركان ١٠٢ ميل مربع تعيش حولها مواشي قبيلة (الساماسي) ترعى . وجلسنا على حافة الفوهة وحولنا كان الماعز البرية ترعى وفجأة سمعنا صوتاً خفيضاً وكان هذا صوت الآلاف من طائر الفلامنجو بأرجله التي تشبه العصي الحمراء وكان يحط بهدوء فوق سطح البحيرة ويطير من حين لآخر في أرباب ثم يحط بعد دقائق ولون الطيور كان متدرج وهي تظهر باللونين الأبيض والأحمر .

وفوق الحشائش شاهدنا ثلاثة أسود تحاول النوم . وحاول كبيرهم عند رؤية البقر الوحشي إطلاق زفيره لتكته لأحظنا فركبنا بعينيه الصفراوين مركزاً علينا وكان وجهه مقطباً وجده مجدداً وإفزعنا باب المسيرة من الهلع

٥٢

### البقية - -

هذه الفترة للقتالية . ونحن عن هذا الجو المكز فصادفنا مجموعة من البقر الوحشي فوقه غطاء أسمر وسيفاته بها بعض الخطوط البيضاء . وكانت ظهائ الماء تحقق فينا من بين أشجار السنط برؤوسها البنية وأعناقها البسيضاء وقرونها الجميلة .

وفي الفجر خرجنا لمشاهدة الفهود (القطط البرية) الكبيرة وهي تصطاد وتتغذى فتوجهنا إلى (سورنجي) حيث رأينا قطعان الزرافات تأكل أوراق شجر السنط وترعى حولها الغنم والأبقار ذات القنصوات .. وهذه الأبقار الكبيرة لا يقدر على إصطادها أقل من خمسة أسود لأنها وحشية وخطرة .. وكانت الأسود قابعة وسط الحشائش الطويلة بالقرب من الطريق ورأينا لبوة مستقيمة مع أشبائها الثلاثة .. ومررنا وسط حشائش الشوقان وكان السهل ممتداً فرأينا فيه الفهود . واقتراب من السيارة فهدان . وهذه الفهود سريعة جدا ورأسها صغير نسبيا وهي تجود الصيد كالأسود ونظراتها تتم عن الحقد والعدا . وكان الفهدان ياقومان بمعية استطالاح للمنطقة واصطاد أحدهما ثعلبا في ثوان وأخذاه واختبأ به . وتوجهنا بعد الظهر بحثاً عن النمر التي تتسلق الأشجار لكننا لم نجداه ورأينا الثعالب الرمادية بوجوهها السوداء وأذنها في حجم كرة التنس وعندها رأنا هريت تلتفت وراءها .

### على فوهة بركان

في الصباح التالي عشنا إلى جنوب شرق منطقة فوهة البركان واخترق بنا السائق منطقة تمتع بالحيوانات الأفريقية التي ظهرت أمامنا بالآلاف في هدوء وحولها الصغار ترعى في كل مكان . واتجهنا إلى المركز الرئيسي لهجرة الحيوانات إلى الشمال حيث كانت حشودها تتفرق . وفي جنوب شرق الحديقة المفتوحة

# نهاية كوكب



كانت الشمس .. تلتظ أنفاسها  
الاخيرة ! أجل .. حتى النجوم  
تموت .. فبعد بلايين السنين ..  
تواجه الشمس مصيرها  
المحتوم ..

لقد كانت منذ ميلادها - كبقية  
النجوم - عبارة عن محيط هائل ..  
متأرجح .. من غاز الهيدروجين ..  
تشع طاقتها المروعة .. نتيجة  
تفاعلات نووية .. يتم خلالها  
تحويل غاز الهيدروجين إلى  
هيليوم .. ثم عناصر أثقل  
كالكربون .. والحديد ..  
واستمرت حياة الشمس .. في  
صراع بين القوة النووية التي هي  
عامل على تمددها .. والجاذبية  
التي تؤدي إلى تقلصها ..

وبمجرد انتهاء الوقود الهيدروجيني .. توقف  
التفاعل النووي .. وأخذت الشمس في توليد  
الحرارة عن طريق التقلص .. وأصبحت تمسأ  
أبيض .. للعناصر الثقيلة التي تكونت في  
مركزها .. وهكذا بدأت الشمس .. في عملية  
تبريد طويلة .. وبطيئة .. تشع فيها طاقتها ..  
بتغيير شديد في الفضاء ..  
أي أصبحت قرمًا أبيض .. وكان لابد أن تنتهي  
الحياة فوق كوكب الأرض .. بسبب البرودة  
القارصة .. الناتجة عن نقص الطاقة الشمسية ..

## تأليف رؤوف وسفي

الفضاء .. إلى جانب أطنان من المعدات  
الالكترونية الحديثة وأجهزة الاتصالات  
الليزرية .. أتوا جميعا .. لنفس الهدف ..  
الاسهام في نقل وفائق .. رحلة كوكب الأرض  
الاخيرة إلى الشمس ..

تطلع الكابتن (ماسي) بتجهز إلى شاشات  
الكمبيوتر .. ثم من خلال نوافذ المرشحات ..  
بغرفة قيادة سفينة الفضاء (أمنحوتب) ..  
كانت النجوم قليلة نسبيا في هذا الجزء من  
مسيرة الطريق اللبني .. التي تكسب الشكل  
اللولبي .. وتحتوي على مائتي بلون نجم .. مثل  
الشمس .. يمت النجوم كتدفقات ضوء عبر فلام  
الكون ..

وفي مقعدها تسطع شمس صغيرة .. كماسة  
براقة .. قرم أبيض .. لقد ظلت على هذا  
التحيز .. منذ ألفي سنة ..  
وأصبحت الكواكب التسعة التي تدور  
حولها .. متجمدة .. ومغطاة تماما بالجليد ..  
استدار الكابتن (ماسي) .. إلى الملاح الأول  
وقال في تجهز :  
هل راجعت المدار الفلكي مع حسابات  
الكمبيوتر ؟  
أجاب بسرعة :

فراحت في مدارها .. بلا حياة .. إلا من بعض  
الزواحف التي تعيش بين أنقاضها .. وللرياح  
التلجبية التي تصفر بين أطلالها .. وبالقرب  
مهجورة .. حزينة .. تلك الموانئ الفضائية  
التي انطلقت منها .. آلاف السفن الفضائية  
العلاقة .. إلى الكواكب البعيدة .. في مجرتنا ..  
الطريق اللبني .. لتكوين إمبراطوريات  
الفضاء ..

أدرك الكابتن (ماسي) زكريا) .. والمرارة  
تملؤه .. أنه لم يكن بقود سفينة فضاء .. بل بدير  
سيركا متقلبا .. كان لديه على متن سفينة  
الفضاء (أمنحوتب) .. عشرات الاعلاميين ..  
والمعلمين .. والفنانين المشهورين .. وللعلماء  
والمؤرخين .. الذين يعرفون الاجابات على كل  
الاسئلة .. ولقنيات جيالات .. ماهرات ..  
حاذقات في المسائل النسانية .. وبعض كبار  
المسؤولين لكنهم يمثلون كل كواكب إمبراطوريات

غير أن سفينة الفضاء هبطت في اتجاه سهل منحدر .. حيث استقرت هناك .. بهت الهواء البارد الرطب .. قشعريرة شعر بها الكابتن (سامي) في كل جسمه .. خاصة في عموده الفكري .. بمجرد أن هبط من سفينة الفضاء .. سار على أرضية يعلوها الطين والحصى .. أدنى كان يهتشم قليلا .. تحت حذائه المطاطي .. ثم توقف وتطلع حوله .. والرعدة تسرى في أوصاله .. تحت السماء التي تحجبها السحب الرمادية المنخفضة .. كانت تمتد رقعة من الأرض الداكنة ..

ولم يكن هناك ما يشوب اللون القاتم للترية البكر .. سوى بقع من الجليد متناثرة في الأماكن المنخفضة .. هبت ريح ثقيلة .. متقطعة .. ثم سكنت .. ولم يكن هناك أي صوت سوى الضليل الناجم عن برودة والكشاش .. هيكل سفينة الفضاء القريبة منه .. غير أن ذلك اليوم الأول .. لم يكن سوى البداية .. فسرعان ما أصبحت سفينة الفضاء (أمحوتب) .. مركزا للثبث التلغرافيوني المتواصل .. لقد كانت محطة خاصة للثبث للقوى لأقرب أقمار صناعية .. ومحطات فضاء .. في شبكات اتصال (إمبراطوريات الفضاء) ..

ذات يوم .. بينما كان الكابتن (سامي) يسير في أحد الأودية القريبة .. سمع صرخة الدكتور (ثروت همدى) عالم النباتات :

انظر .. !  
الفتى الذي حيث أشر .. فوجد ظاهرة غريبة .. أشارت دهشه .. لقد بدأت بعض النباتات في الازدهار .. إن كوكب الأرض .. مازال ينشب بالحدوة

قال كابتن (سامي) بصوت ملمع بالدهشة :  
سبقتها الصلح !

أجاب الدكتور (ثروت) مؤكدا :  
- ربما تأثرت الأشجار والشجيرات .. أما النباتات الصغيرة فبقيت في حالة من التجميد الموقت .. وقد أدت الزيادة الطفيفة في الحرارة إلى إعادة إنباتها .. كان الجو قد أصبح أكثر دفئا .. مع مرور الأسبوع الأول .. ارتفعت المسبح في أحد الأيام .. وأصبحت السماء صافية .. وسطعت أشعة الشمس البهضاء .. الرقيقة .. وأتى صباح .. وجدا فيه أن رقعة الأرض المنحدرة .. قد أبيضت بخضرة الشجيرة .. نبتت العناشيل .. وبعض النباتات الصغيرة .. كانت كلها تنمو .. كما لو أنها تدفع نموها دفعا .. وكأنها تعظم أن هذا هو .. موسمها الأخير .. وأنه لن يدوم طويلا ..

وسرعان ما حل محل الطين الأسمر على التلال والوديان .. بسباط أخضر .. وفي كل مكان بدأت تظهر الأعشاب الأكثر طولا .. وظهرت الزهور بمختلف أنواعها .. ولكن فيما عدا هذا .. كان العالم كليا .. فارغا ..  
شعر الكابتن (سامي) بنوع من الأسى .. بينما كان يجلس ذات يوم تحت أشعة الشمس الدافئة .. فلم تكن هناك أي طيور لهذا الربيع



شعر الكابتن (سامي) بامتصاص متزايد العمق .. كان كل ما قالته (داليا شهدي) صحيحا .. ولكن مع ذلك كان يشوبه الزيف .. فماذا تكون الأرض الآن بالنسبة له .. أو (داليا شهدي) .. ؟  
للبلابلين الذين يشاهدون هذا البرنامج ؟  
ولكنها كانت مجرد قصة .. مناسبة تاريخية .. شاعرية .. لتخليد كوكب الأرض .. واستمرت (داليا شهدي) في سرد تاريخ الأرض .. والتغيرات التي حدثت للمنظومة الشمسية .. ثم اختتمت برنامجها بقولها :

~ ... وها هو ذا كوكب الأرض .. يتخذ طريقا لولبيا .. بطينا .. تجاه الشمس .. وسرعان ما سيوفس فيها .. بنوب في أحضانها .. مثلما حدث لكوكبي عطارد والزهرة من قبل .. وعندما يحدث ذلك .. سيكون العالم الذي كانت فيه نشأة الإنسان .. قد الهلك إلى الأبد .. صممت للحظات .. لتتركه لنصور كوكب الأرض (حدثات الأثر المطلوب لدى المشاهدين .. ثم استمرت قائلة :

~ ... إننا نحن الموجودين على سفينة الفضاء (أمحوتب) .. أينما هنا حتى يمكننا في خلال الأسابيع القادمة .. (مدمدكم بالنظرة الأخيرة .. لعالمنا الصالح .. ونحن نأمل أنكم سوف تهتمون باستعادة تذكرك ماض .. وكذا يصبح الآن .. أسطورة ..

تحولت سفينة الفضاء (أمحوتب) .. إلى وضع الاستعداد للهبوط .. وبدأ الغلاف الجوي يحف بالطبقة الخارجية ليهلكها .. ثم أخذت المسبح التسمية الرمادية اللون .. تروج وتتدافع حولها .. تحركت سفينة الفضاء أعلى رقعة كنيبة من الأرض .. سمرام داكنة وشوبها اللون الأبيض في وديانها الأكثر عمقا .. وأمامها على اليمين .. كان هناك محيط ذو لون رمادي ..

~ أجل يا كابتن .. إنني أنتظر الأوامر بالهبوط .. لم يرد الكابتن (سامي) على الفور .. بل وقف بقامته الطويلة .. متجهما .. صارم النظرات .. محقق الشكنتين .. ثم قال في هدوء :  
اتخذ إجراءات الهبوط .. في الموقع الذي حددته لكمبيوتر ..

ظهرت على شاشة الكمبيوتر .. كرة قائمة اللون تدور في الفضاء .. يتزايد حجمها بشكل ملحوظ .. كلما اقتربت منها سفينة الفضاء .. والآن .. أصبحت المحيطات الهائلة مرئية .. ويسهل تمييزها ..

وكان الكابتن (سامي) يعلم .. أنه منذ سنوات .. مر جسم فضائي مجهول .. من خلال المنظومة الشمسية .. فأحدث اضطرابات في المدارات الكوكبية .. نحو الشمس .. وأخذ بعض الجليد يتلاشى .. من فوق سطح كوكب الأرض .. استلزم الكابتن (سامي) .. ليجد أحد رواد الفضاء يقول :

~ كابتن .. المنبئة (داليا شهدي) تزيد في حجرة الاجتماعات .. ونصير على أن الأمر هام .. كان لدى الكابتن (سامي) تعليمات من مجلس الفضاء الأعلى .. بالتعاون مع كل أفراد البوطة الإعلامية .. خاصة المنبئة الأولى في إمبراطوريات الفضاء .. (داليا شهدي) .. وجدها تنجس في عصبية .. فضاء بهياف .. فاتئة .. موفورة الجاذبية .. شديدة الانعكاس .. تهدل خصللات شرها الأسود على كتفها .. وعلى صدرها .. ورائحة عطرها القوي تفوح في الغرفة .. وعندما تكلمت .. بدا أنها ذلك الصوت العميق .. الأنثوي .. الذي أفسدها شهرة واسعة .. في كل إمبراطوريات الفضاء ..

قالت بالتعجب وتحدت .. وشعرها الأسود الناعم .. يتألق :

~ كابتن .. سببها البرنامج التليفزيوني الفضائي .. بعد نصف ساعة .. ولم تستم الاستعدادات بعد .. أرجو مساعدتي في تهئية المكان المناسب .. لالتقاط صور كوكب الأرض .. التزع الكابتن (سامي) إبهامة من بين شفثته وقال :

~ سيكون الضابط الأول .. في خدمتك .. تأملته برة .. بعينها الجميلتين الأمريكين :

~ شنرا وكابتن (سامي) .. مرت دقائق .. ولم تتكلم (داليا شهدي) .. واكتفت بمراقبة المناظر التي تتلاحق أمامها على شاشة الكمبيوتر .. ثم تحدثت بذلك الصوت الرقيق .. الأخاذ ..

~ إنكم تنظرون الآن .. إلى كوكب الأرض .. خيم الصمت مرة أخرى .. وأصبحت الكرة الدوارة القاصية اللون .. أكبر قليلا .. مع وجود سحب بيضاء تعلوها ..

وتكلمت (داليا شهدي) في هدوء .. واعتزأل :

~ .. يا أيها الذين تشاهدون هذا البرنامج .. من عوالم كثيرة في مجرة الطريق اللبنى .. هذا هو موطن جنسنا .. كوكب الأرض ..

الاخير .. للكوكب القديم .. ولا حتى فراشة واحدة .. ولكن .. ما أهمية هذا الامر ؟ فكل ذلك .. لن يستمر طويلا .. كان يبذل عناية كبيرة .. وحرصا شديدا .. على الخروج من سفينة الفضاء مبكرا في الصباح .. قبل أن تهبط العاصفة .. وترك لمساعدة كل الممونين في لاسيما وأنه لم يعد هناك أي شيء يمكن أن يفعله .. فالبرامنج التليفزيونية مستمرة .. و ( داليا شهدت ) تقوم بعملها على خير وجه .. وأبحاث علماء النبات وأصل الجنس البشري والحك والجيوولوجيا .. تسير وفق الخطط الموضوعية .. وينجاح تام .. وتقارير الممونين ترسل تباعا إلى كل أنحاء إمبراطوريات الفضاء .. لم يزل أمامهم .. خمسة أسابيع أخرى .. بعدئذ ستكون الأرض قد اقتربت من الشمس إلى الحد الذي سيتمكن عليهم أن يأخذوا سفينة الفضاء ( أتموكتب ) عائدتين إلى أوطانهم داخل مجرة الطريق اللبني ..

كان يسير لمسافات طويلة كل يوم .. وحرص أن يظل بعيدا عن الشرق .. وعن أطلال المدن القديمة .. حيث كان الآخرون يتواجدون دائما .. ولكنه بدلا من ذلك .. اتجه شمالا وجنوبا وغربا .. عبر المنحدرات المزدهرة .. لهذا للعالم الفارغ .. على الأقل كان الجو السائد .. ساكنا وسالما .. ولو أنه لم يكن هناك أي شيء يمكن رؤيته .. ولكن بعد فترة .. وجد الكابتن ( سامي ) أشياء كثيرة يمكن مشاهدتها .. فهذه الطريقة التي تتغير بها السماء .. والتي يبدو أنها لا تأخذ نفس الشكل ثانية .. مطلقا .. فأحيانا تكون ذات لون أزرق داكن .. ويتوسع فيها مصب بوضاء .. كما لو كانت سفن فضاء هائلة .. ثم فجأة تتحول إلى اللون الرمادي الكئيب .. ويهطل المطر غزيرا فوق الأرض .. وحدت ذات مرة .. بينما كان جالسا على حافة المنحدر .. أن شاهد برقًا في السماء .. يتألق جهة الغرب ثم

تحسرت المصحب السوداء العاصفة فوق الأرض .. كمسئل جيش التي ظلت في نفس المكان .. منذ آلاف السنين .. والذي من المؤكد أنه شهد رجلا يتصببون عرقا .. وهم يكتدون فيه .. تحت وهج شمس ساطعة .. بقايا محطة لابلطات خرسانية .. تمتد في خط متعرج .. مكونة طريقا .. سلكه قديما الرجال والنساء والأطفال .. لإداء مهام تتعلق .. بالعلوم .. أو الجشع .. أو الخوف .. أو الحب ..

ذات يوم .. وجد الكابتن ( سامي ) .. شيئا مدهشا .. عثر عليه بمحض الصدفة .. تتبعه غريبا يجري عبر واد ضيق جدا .. وعند نقطة منه .. قفز عبره .. وبينما كان يهبط .. نظر لأعلى .. وشاهد عند الأفق .. منزلا .. ظن الكابتن ( سامي ) في مبدأ الامر .. أن ذلك المسكن قد حفظ كاملا غير معطم .. نتيجة لمعجزة ما .. ولكن من المؤكد أن ذلك لم يكن ممكنا .. ولكن عندما اقترب منه .. عرف أنه كان ضحية وهم .. أو خداع بصري .. وإن العمار قد أحاق بهذا المنزل أيضا .. ومع ذلك فقد ظل على نحو يمكن إدراك كنهه .. كان عبارة عن كوخ حجري .. ذي جوانب منخفضة ويسقف من القرميد .. مقام على الصلح الأخضر المتدرج للوادي .. كان أحد جدارنه الداخلية معطما .. وكذلك جزء من الجدار الخارجي وبعد دراسة طريقة إنكاس السقف على الجدار .. قرر الكابتن ( سامي ) أن قوسا من الصلب نتج عن تحطم أحد الجسور الملامسة .. هو الذي قام بحماية المنزل .. ووقايته من الضفط الساحق الذي كان قد حطم كل المباني الأخرى .. كانت بواب المنزل ونوافذه .. مجرد فتحات فاعرة ..

دلف الكابتن ( سامي ) إلى الداخل .. وتطلع حول الظلام الباردة التي كانت فيما مضى إحدى

حجرات المنزل .. وجد بعض قطع معطمة من الأثاث الموشم .. وكذلك طين جاف متجمع على طول أحد الجدران .. يمتد على أجزاء من الفخرة الصلدة التي لم يعرف عنها شيئا .. فيما عدا هذا .. لم يكن هناك ما يلفت النظر .. كان الجو قارسا .. وخائفا .. في الداخل .. لهذا فقد خرج إلى السواقي .. وجلس فوق إحدى الصخور ..

أخذ يتطلع إلى المنزل .. وإدراكه من طراز القرن العشرين .. ولابد أن يكون قد سكنه أناس كثيرون مختلفون .. خلال مئات السنين التي انقضت قبل الجلاء عن كوكب الأرض .. وقعت عبءا على بعض حروف متأكلة على الجدار الأيمن للشرقة ..

توجه إليها وبمعجزة الاقربة المتراكمة فوقها .. كانت الحروف قد تآكلت بفعل الزمن .. وأصبحت باهتة .. وبعد جهد استطاع أن يستخلص من تلك الحروف ( منزل .. شيرين وعادل ) ..

اتسم الكابتن ( سامي زكريا ) .. لقد عرف الآن .. من كان يسكن في هذا المنزل .. أخذ يتخيل الزوجين الشابين .. وهما يخرجان معا بسعادة بالغة .. تلك الكلمات التي تحمّل اسماءهما على الأسمنت .. عندما كان رطبا .. وتصور مدى فخرها .. بتلك الأجزاء الذي حققها ..

وجد نفسه يتسائل في ذهن .. أين ( شيرين وعادل ) الآن ؟ هل كان ليهما أطفال .. ما زالت تجري دماغم في عرق سلالة لهم .. في عالم بعيد .. بأحد إمبراطوريات الفضاء .. كل الأشياء التي فكر فيها ( شيرين وعادل ) .. أو اعتقدوا فيها أصبحت هباء .. تريا .. في داخل هذا الكوكب القديم .. الذي سوف يحل صيله الأخير .. قريبا ..

تجول الكابتن ( سامي ) حول للمنزل .. ووجد في ضوء الدخنة .. بوجود بقايا بستان زهور في أحد الجوانب .. ووجد فيها حوائلي سته أنواع من الزهور الصغيرة المشرقة .. لا تماثل أيا من تلك الزهور البريئة الموجودة في المنحدرات والسهول .. كانت نامية في رقع متناثرة بدون انتظام .. لم يعرف أنواع الزهور .. ولكن لفت نظره فيها .. ذلك اللون الأصفر الباهت الذي يحمي ..

خطا الكابتن ( سامي ) عابدا عبر الأراضي الخضراء في ضوء الشفق الرقيق .. وفكر أنه ينبغي عليه أن يخبر الجميع عن هذا المكان .. ولكنه عاد وترك .. لأنه إذا فعل .. فمن المؤكد أن كل من بسفينة الفضاء .. سوف يسارع إلى المنزل العتيق وبحثة .. وتقبل ماذا يمكن أن يحدث عندئذ .. وتقبل ماذا يمكن أن يحدث عندئذ .. البث التليفزيوني اللتان الذي مستطلة ( داليا شهدت ) والآخرين .. من ذلك المنزل القديم ..



222

**محمود عبد الرحمن البلاسي**


## تعلیم .. کیف تینفس !!

حقيقة علمية تقول أن ٨٠٪ ثمانين بالمائة من الناس الذين يتنفسون أكثر تنفس يتعصب لشيء .. ويتركز التعصب إلى أحد هذين العاملين .. مع أن الهواء .. الغني بالأكسجين هو العنصر الأساسي للحياة والكائنات الحية .. وأما تركيز الشبهق والغازات الضارة .. فيعمل بطرد الهواء المحصور في تصفيتها .. الترتين .. أو حين التمسك لأشرف القطر على انتفاخ وظائف التعصب إلى شيء فقط .. الانفصالات النفسية أيضا .. فحرب مثلا .. ما تكون كليا حزينا .. أن تخرج إلى الهواء الطلق أن تتنفس بغيره لتبتلع تشعير ذي ربيع سامعة أنك ميل للنشاط .. والإشراح .. وقد لاحظ العلماء أن قابلية التنفس عند الرجل أقوى منها عند المرأة .

أو الماء بمقتضى سرعة من المعدة .. إذا  
 دخلها وهو على خاوية .. خالية من الطعام ..  
 أما إذا كانت ملأى بالطعام .. فإنه يخرج  
 بوضوح لأنه يقوم بتخفيف حامض المعدة الذى  
 يقوم بعملية الهضم .. لذلك يصحح المعاصيون  
 الحشوات والمصابون بالاسهال بالامساك المزمن  
 يشرب أبهى قبل الطعام .. بماء على الأقل ..  
 حتى أبهى الاطوار إلى النوم هي الاطوار  
 الطبيعية .. التى تحيط بنا إلى نهائ .. الخضرة  
 الفاتحة .. وزرقة السماء الصافية ثم اللون  
 الاضر القافى .. ثوب أرقى الخريف ..  
 أما اللون الأحمر فليس لعين .. لأنه ينه  
 الاعصاب فربما وهذا أخضر اللون الأحمر  
 والضوء الأمكنة التى تقتضى التيقظ والانتباه ..  
 ولضوءه ضامح الخريف .. وعصايب  
 السيارت الخفيفة .. أما حرف النوم .. فخرج  
 لها اللون المهددة .. للاعصاب ..  
 يتسلسل ..

directement administrés par des fédérations qui ont des ramifications dans les grandes villes et certaines provinces et sont assurés par des comités exécutifs régionaux qui rassemblent à l'échelle d'une région les représentants de toutes les fédérations sportives. Les installations sportives, complexes, un hôtel, un ou deux restaurants, une salle de spectacle à côté du sport « civil », le fait bonner figure. Les grands sports ont des installations et on n'est rien à inviter à celles des sports mineurs. On a le plus souvent l'illusion de filature et de relais. L'équipe de football de cette entité n'est la finitiste malheureuse Coupe d'Afrique des clubs. Et c'est représentée à nouveau l'Egypte de

des p  
pour ê  
prend



## التكبير السحري!!

استخدم ديوسا في صنع تلك مستدير في قطعة وقي الكراتون ثم ضعه أمام عينيك مباشرة .. ثم  
يقترن من خلال القلب .. وأشدّة القلب يمكنك قراءة حروف الجريدة المبكرة .. وأشدّة قلبك من العوض  
بظن من الاستعانة بخصم قراءة .. كبيرة .. ويمكن تحويل الجريدة المبكرة من خلال قامة استيعاب  
الضوء .. حيث إن الانعكاس الضوئية التي تطل من خلال القلب تمنع على حيلة حزمة .. ولذا تهد  
العرف حرام من جميع (العمال والعام) على سبيل هذا العوض هو تأثير العنق الضوئية في التحكم في  
الضوء النافذ كما في العظام .. فإما في رتم، حاداً الأضواء التي قد تظلم الصور .

## منوعات

قال اصرابي .. والد مخلته ابهة العلم ، سلواتي عما تحت العرش الى اسفل الثرى !!  
لقام لئيه رجل وقال : إنما تسالك عما كان في الارض .. وذكره الله في كتابه ..  
أخبرني عن كلب أهل الكهف ؟ فبهت الاصرابي !!

اعتزاف واعظ  
سئل أحد الوعاظ وهو على المنبر عن مسألة فقال: لا أرى قفيل له: ليس المنبر موضع  
جهل فقال: إنما علوت بقدر علمي، ولو علوت بقدر جهلي، لبغلت السماء !!

قوله إن إيليس ظهر لعيسى عليه السلام فقال له :  
ألمت تقول إن يصيبك إلا ما كتب الله عليك ؟ قال بلى قال : فارم نفسك من ذروة هذا الجبل  
فإذا أضر الله لك السلامة تسلم . فقال عيسى عليه السلام :  
يا ملعون ! إن الله يفتخر عباده .. وإليس لعبد إن يختبر ربه !

من حکم  
ووصایا لقمان

ثلاثة لا يعرفون إلا في ثلاثة مواضع ..

الحكيم عند الغضب  
والشجاع عند الحرب  
وأخوك عند حاجتك إليه ..  
قبل للمقام : ما أتبع وجهك ! قال : أتصيب  
على النقش أم على النقاش !!

لا تكن النملة أكرس منك تجمع في صيفها  
من وصاياہ :

من یرحم یرحم .. ومن یصمت یسلم .. ومن  
 یقل الخیر یحمد .. ومن یقل الشر یأثم ومن  
 لا یملك لسانه یندم !!

## عالم الاخشاب

تصنف الاشجار إلى خمسة رتب كما يلي :

- ١ - سريع الفساد ( ٥ سنوات أو أقل ) مثل اشجار الدردار .. والقشور الخارجية لأغلب أنواع الاخشاب ..
- ٢ - غير متين ( ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات ) مثل الصنوبر الاسكتلندي
- ٣ - متوسط القوة ( ١٠ - ١٥ سنة ) مثل خشب الجوز والمهاوجنى الأفريقي .
- ٤ - متين ( ١٥ - ٢٥ سنة ) مثل الليرة
- ٥ - متين جداً ( أكثر من ٢٥ سنة ) مثل خشب الساج والايروكو ..

□ وهناك النوع المقاوم للحشرات وأحياناً يكون من الأكثر ملائمة إستعمال الخشب غير المتين والمعالج ضد الفساد من الخشب المتين ..

وبعض الاخشاب ذات قابلية للتشرب بالمواد المبيدة بينما غيرها محصن وغير قابل للتشرب ولا يمكنه أن يعطي نتائج مقبولة في المعالجة .. وعندما يزيد من الخشب أن يعمر مدة طويلة تحت ظروف ملائمة للتظنن أو التمسوس .. فمن الضروري اختيار الخشب الذي يتشرب كمية كافية من المواد الواقية من الفساد ..

## من حكم الامام على كرم الله وجهه

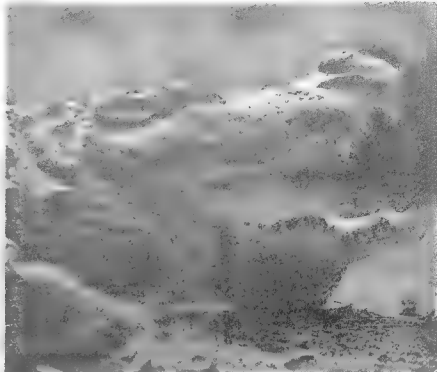
أنه قال : «ميدلتكم الاول انفسكم» فإن انصرتكم عليها كنتم على غيرها الكبر .. وإن خذلتكم فيها .. كنتم على غيرها اعجز .. فاجروا معها الكفاح أولاً ..

من خلق الامام على رضي الله عنه قوله : «من نصب نفسه للناس إماماً فلنبدأ بتعليم نفسه قبل تعليم غيره .. ولو كن تأديبه يسيرته قبل تأديبه بلبائنه .. ومعهم نفسه ومذهبها أحق بالأجلال من معلم الناس ومذهبهم» ..

وعنه أنه قال :

«المال مادة الشهوات فلا غنى كالطفل ولا فقر كالجهل ولا ميراث كالإب .. ولاظهر كالمشورة» ..

الامام على شهد لعمر بن الخطاب .. حين جئ إلى أمير المؤمنين عمر بن الخطاب كرمي .. ورأها قال ما حسنا لأعوته : إن قوماً أبوا هذا لئلا يقال فلان له الامام على : ياأمير المؤمنين : عطفوا .. فافقوا .. ولو رمت أن تعوا ..



## طبيب أسنان .. فى عالم الحيوان

• على شواطئ بعض الأنهار والبحار .. وفى جو مشمس يستلجق التمساح فى استرخاء تام .. قد فتح فمه الواسع فتحة هائلة لم يدر أحد معناها ولا مغزاها .. فجأة ينطلق من داخل فمه طائر صغير كالصاروخ .. وهو يملأ الدنيا صياحاً وتغريداً عالياً مثيراً وفى الوقت ذاته يندفع التمساح كسهم مارق ..

ترى ما هى العلاقة بين تمساح مقترن وبين طائر ينبع يسكن داخل فمه المفتوح ؟؟

الواقع أن هذا الطائر هو « طبيب الأسنان » الطبيعى للتمساح أو كل فرشاة الأسنان الحية أو المواتية .. الذى يأكل ما خلق بأسنان التمساح

من بقايا طعام بعد وجبة دسمة أو غير دسمة وطبيبهم أن هذا « الزبون » مهما كان متوحشاً لا يستطيع أن يخون طبيبيه الصغير ولا أن يمزج معه مزاحاً لئلا يفيلمه مثلاً بعد إنتهاء المهمة أو يخفقه إذا لم يعجبه علاجه .. فلا شيء من هذا

يحدث فى عالم التمساح .. ولا يعرف هذه المتناقضات إلا أصحاب العقول .. إذن فهناك معاهدة مشتركة لتبادل المنفعة فأخذ التمساح جلسة لتنظيف أسنانه ويحصل الطائر على نصيبه

من الطعام وزيدته فى رد الجميل .. وحسن الاستقبال فقد أخذ الطائر على نفسه عهداً .. أن رأى شراً يحق بالتمساح أنقره بصيحة مبررة ..

## من تعاليم الحكماء

ليس هناك نار أشد من الشهوة وليس هناك رمية فاشلة مثل البغض والقلب إذا كره عني !!

قول لأعرابي أتصن أن تدعو ربك ؟؟ قال نعم : اللهم إني أعطينا الإسلام من غير أن نسألك فلا تحرمنا الجنة ونحن نسألك !! أحضرت أعرابي فقال له بلوه : عطفنا ياأبت ! فقال : عاشروا الناس معاشرة إن غيبت حلوا إليكم وإن مثم بكوا عليكم ..

روى عن عمر بن عبدالعزیز أنه قال : إذا كان فى القاضى خمس خصال فقد علم بما كان قبله .. ونزاهة عن طبع .. وحزم على الخصم وإقتداء لوصة .. ومشورة أهل العلم والرأى ..

# من ابن بائع كتب.. لأشهر عالم ذرة

دراسته في التفريغ الكهربى خلال الغازات المخلفة ( لاحظ تأثير مدرسه القديم سير آرثر ) .

لقد وجد طومسون ان هناك مشكلة حول التفريغ الكهربى خلال الغازات حيث كان معروفا ان الغازات في الظروف العادية ، اى عند الضغط الجوى العادى ، فقيرة في توصيل التيار الكهربى ، لكن كلما تناقص ضغطها ( اى مع زيادة تفضيل الغازات ) بينما توصيل للكهرباء سريعا ، مع ظهور تأثيرات استضاءة غسرة ، كما هو شائع في مصابيح الفلورسنت العادية . وهكذا ففى انابيب التفريغ وبامرار الكهرباء وخلق الغازات ، يحدث نوع من اللوهج حول المهبط هذه الاشعة التى تنبعث من المهبط اعتبرها بعض العلماء نوع من الطيف أو الاشعاع مثل الضوء ، كما اعتبرها بعضهم الآخر عبارة عن جسيمات مشحونة ، وكان هذا بالتحديد هو دور طومسون ان يثبت كنه و حقيقة هذه الاشعة . ومن ثم صنع جهازا بسيطا ، واجرى تجربة معتنى بها ، استطاع من خلالها ان يثبت ان هذه الاشعة المسماة بأشعة المهبط تحرف دائما ناحية القطب الموجب ، واستطاع ان يقيس هذا الانحراف .

وفى النهاية أثبت ان اشعة المهبط تتكون من الالكترونات السالبة .. وطالب ان تلك الاشعة هى التى تنتج بصرف النظر عن الغاز المستعمل اى نوع المادة المصنوع منها المهبط ، اثن فان هذه الالكترونات لابد ان تكون مكونا اساسيا في الذرة ، كذلك فقد تمكن من تعيين النسبة بين كتلة الالكترون الى شحنته ، وقد اثبت طومسون باكتشافه هذا ان

د. محمد عبد الحميد جوهر  
أستاذ الكيمياء - جامعة الاسكندرية

كان الاب يصل في بيع الكتب ونشرها في بلدة تشيشام بالقرب من مانشستر بالتجترا ومع هذا الحق ابنة الذى ولد في ديسمبر عام ١٨٥٦ ، حين جاء دوره في التلميم ، في مدرسة خاصة . كان علم الاب ان يكون ابنة مهندسا ، ولذلك رتب له تدريبا مهليا ، ولكن لكاء الابن جوزيف ، التحق بكلية « اوين » وهو صغير بدرجة كافية حيث لم يكن قد تجاوز الرابعة عشرة من عمره .

توفى الاب بعد ذلك بقليل ، واصبح الصبي يتوسل بلا عائل لكن من ترتيبات الزمن ان يساعده الحظ . فحصل على منحة دراسية تساعد على استمرار دراسته في الكلية وان كان قد فقد تدريبيه المهني في تلك الكلية درس له مدرسان . احدهما يدعى بورتنتج أما الآخر فهو السير آرثر شمنر ، كان هذا الأخير ماهرا في اجراء التجارب ، وقد أنجل تلقيا في دراسة التاين والتفريغ الكهربى خلال الغازات .

في عام ١٨٧٦ التحق طومسون بكلية تريينى بكامبريدج ، ومرة أخرى من خلال منحة دراسية للدراسة الرياضيات ، ولما كان أول زملائه في للتخرج فقد اختير للعمل بذات الكلية عام ١٨٨١ ، ونظرا لقدراته ولذود توقع منه ، فقد اختير للعمل كاستاذ للفيزياء التجريبية ، خلفا للعالم « رالى » في معمل كافنديش ، عام ١٨٨٥ ، وفى نفس العام اختير في الجمعية الملكية بلندن ، وفى الحال بدأ

الذرة هى الوحدة التى تتكون منها الاشياء واللبنة التى تتأوى منها المادة وكما سماها « ديموقريطس » ، حوالى ٤٠٠ ق م ، تعنى « مالا ينقسم » ، وهذا ما أكسبه « دالتون » الانجليزى عام ١٨٠٢ م . لكن تبين بعد ذلك ان الذرة نفسها تنقسم الى مكونات اصغر هى اللبئات الاساسية التى تتكون منها المادة وظلت دون برهان تجريبيى حقيقى ، الى ان جاء رجل وهب حياته منذ الصغر للعلم ، راهبا في محرابه ، عاملا بكل الوسائل والسبل على نشر العلم ، وأول تلك السبل هو سميه الدلوب لكشف والدراسة ، ومنها محاولة تكوين وخلق مجموعة من العلماء العملاقة ، ويكفى ان ثمانية من مدرسته العلمية حصلوا على جوائز نوبل تباعا ، فلكم العالم الجليل هو جوزيف جون طومسون أو ج.ج كما كان يحب ان يدعى .



# من هو

- فيزيائي نووي أمريكي .. ولد عام ١٩٠٤م وتوفي عام ١٩٦٧م
- اشتغل بالتركيب في جامعة كاليفورنيا .. والمعهد التكنولوجي ..
- عين في سنة ١٩٤٧م مديراً لمعهد الدراسات العليا بجامعة برنستون
- شغل في الفترة من [ ١٩٤٥م ] منصب مدير مختبر لوس الاموس .. حيث صنعت وصنعت أول قنبلة ذرية لكنه أصبح فيما بعد من أنصار الحد من انتشار الأسلحة النووية !!

الحل هو : العالم الأمريكي

[ ١٩٠٤ - ١٩٦٧ ] [ Oppenheimer ]

الكهرباء تتكون من وحدات ، أو بكلمة أخرى ، ان وحدة الكهرباء هي الالكترون ، كما ان الالكترون هو مكون رئيسي في الذرة . وقد توج هذا العمل بالحصول على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٦٠ ، حيث اكتشف أول مكونات الذرة .

بداية من عام ١٩٠٥ بدأ طومسون في القيام بدراسات تجريبية حول الأشعة الموجبة ، تلك الجسيمات الموجبة التي تظهر في البابيب للتفريغ الكهربي إذا ما استخدم مهبط مغنطوب ، أو يحوي في داخله قنوات ، حيث ذهب هذه الأشعة في الاتجاه المعاكس للأشعة المهبط . وقد كان لهذا العمل تطبيقات مهمة .. من هذه التطبيقات التوصل إلى طريقة لتحليل الغازات سميت « طيف الكتلة » ، والتي تستخدم في تكنولوجيا الزيوت . تكن التقادصيات الصغرية لتلك الدراسات كانت أكثر أهمية . في استخدام مجالات مغناطيسية وكهربية لجمع هذه الأشعة وتحرف ، استطاع طومسون تحليلها إلى عدد من المكونات نتيجة للاشعاع المختلفة من الذرات والجزيئات الموجودة في الفراغ المستخدم .. وقد تبين للمرة الأولى في التاريخ ان الذرات التي من نفس النوع يكون لها نفس الوزن ، وان هذا ( الوزن ) يعتبر مميزاً لذلك النوع من الذرات ، كذلك فقد استطاع ان يثبت تجريبياً ان غاز النيون ، على الرغم من أنه عنصر ، الا أنه يحتوي على ثلاثة أنواع من الذرات ، وكان هذا أول اكتشاف للظن في العناصر العادية غير النشطة اشعاعاً .

ورغم شهرة طومسون كفيزيائي تجريبي ، الا أنه قدم مساهمات هامة نظرية خلال حياته كلها ، وقد كان الجهاز الميكرو هو لتفسير النظرية الكهرومغناطيسية لماكسويل ، كما كان أول من أثبت ان وجود الشحنة الكهربائية يجعل الجسم ينصرف كما لو أنه يحمل كتلة زائدة .. وقد كانت هذه هي الفكرة الأولى للحلاقة بين الكتلة والطاقة التي اكتشفها اينشتاين بعد ذلك بـعشرين عاماً .. كذلك فقد كانت أعماله النظرية تشمل مساهماته للنظرية الالكترونية للغازات ، واكتشاف الصيغة التي تحمل اسمه بالنسبة لانتشار الموجات الكهرومغناطيسية بواسطة الجسيمات المشحونة .

ورغم كل البحوث التي قام بها ، فقد شغل طومسون نفسه بالعمل على خلق جيل من العلماء العاملين الذين يطاولون أسلافهم .. ولذلك لما طور فكرة البرامج المنهجية للبحوث والدراسات التي تعطي للباحثين .. كذلك استخدم العائد المادي لبعض المعارض لخدمة الإنتاج الحثية ، وعمل على تجايل الفوائد الجامعية

وكان طومسون من عدة وجوه يسيطر على النشاطات العلمية البريطانية . تماماً كما كان نيوتن في أيامه ، وقد ظل يمارس نشاطه في البحث العلمي حتى وفاته في اغسطس ١٩٤٠ .. ويبدو أنه كان متخوفاً وقلقاً من اكتشاف أسرار التركيب الذري ، ومن هنا يمكننا ان نلهم قوله « ان الفراض حالة للمادة .. حيث تقسم إلى ما هو اصغر من الصورة ما .. شيء مروع ومخيف ..

على دخول الطلاب للدراسات العليا والحصول على درجات جامعية أعلى ، وقد سمح ذلك للطلاب الذي يحملون الدرجة الجامعية الأولى في ان يلتحقوا بالبحوث مما أعطى لطومسون القدرة على بناء مدرسة علمية قوية ، لم تساعد فقط على تقدم العلم فحسب ، ولكنها قدمت الرجال الكفاء لنشل الامكان العلمية في طول الامبراطورية البريطانية وعرضها ، كذلك فقد كان وراء تكوين لجنة تريب بين البحوث العلمية والصناعية .

## الاحتفال باليوم العالمي للامتناع عن التدخين

تم الاحتفال باليوم العالمي للامتناع عن التدخين ويستهدف تشجيع الحكومات والمجتمعات والموظفين وأصحاب العمل والصالح على الاستزادة من المعرفة بأهمية المحافظة على امكان العمل خالية من النخان .. مع ضرورة اتخاذ الاجراءات لتخليص المجتمعات من اضرار التدخين . تقدم منظمة الصحة العالمية لذلك اليوم تحت شعار «سلامة العمل والعامنين في الامتناع عن التدخين» .

ويشير د . حسين عبد الرازق المدير الاقليمي لشرق البحر المتوسط الى ان التدخين يسبب وفاة ٣ ملايين نسمة كل عام في العالم وان ١٠٪ من سرطان الرئة و ٢٠٪ من حالات السرطان و ٨٠٪ من التهاب الشعب المزمن بسبب التدخين .

ويهدف البرنامج الذي تنظمه منظمة الصحة العالمية الى الدعوة لمفهوم المجتمع الحالي من التدخين باعتباره الوضع الطبيعي كما يهدف الى التوصل للوقاية من الامراض المرتبطة بالتدخين وتقليل نسبة حدوثها في العالم وتوجيه نداء لكل من يدخن للتوقف عن هذه العادة الضارة لمدة ٢٤ ساعة كخطوة أولى للتخلص منه .

## الشذوذ .. سبب الوباء الكبدي !

اكتت المكتورة منى بركات استاذ التغذية بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية في بحثها «التلوث في تصنيع اللحوم» ان تلوث الغذاء في الدول النامية ارتفع بشكل ملحوظ خلال السنوات الاخيرة مشيرة الى ان حالات وفيات الأطفال اقل من خمس سنوات والنتيجة عن تلوث الغذاء بالكيمويات بلغت خمسة ملايين حالة خلال عام ١٩٨٠ ولذا لاجتماعيات منظمة الأغذية والزراعة .

و أوضحت مدى خطورة اضافة بعض المواد الكيميائية الى الغذاء واللحوم على وجه الخصوص .

وذكرت ان هذه المواد تؤدي الى تغيرات في عدد كرات الدم البيضاء ومن ثم تؤثر على درجة مقاومة الجسم للأمراض .

# المنافسة تشتعل بين الشركات الفرنسية لانتاج المواد العازلة !!

تبنى في الولايات المتحدة - يستعمل الاسلاك الزجاجية العازلة التي تنتجها شركة SAINT-GOBAIN . وتقوم هذه الشركة الفرنسية بتطوير أبحاثها في مجال الاسلاك الصغرية بالتعاقد مع الشركات الفرنسية والسويدية والالمانية والاسبانية .

وقد ظهر في السوق منافس جديد هو « LAMBERT » وهو من أوائل التجار الفرنسيين في مواد البناء ولكنه يصنع أيضا عددا من هذه المواد كالبطوب الاحمر وهو يعد لافتتاح وحدة انتاج جديدة من الألواح العازلة في بلدة VAUJOURS حتى يشهد وجوده في مجال الجبس التي حقق فيه حجم مبيعات وصلت إلى ٤٣٠ مليون فرنك . كما أن وسائل عزل الحرارة حققت نجاحا كبيرا

خلال الفترة من عام ١٩٨١ حتى ١٩٨٥ لدرجة ان المصانع الفرنسية SAINT-GOBAIN لم تعمل إلا بنصف طاقتها . ونفس الوضع بالنسبة للأسلاك الصغرية ففي عامي ١٩٨٦ و ١٩٨٧ لم تعمل المصانع الثلاثة عشرة التابعة لـ ROCKWOOL في أوروبا إلا بنسبة ٧٩٪ من طاقتها . ولكن لم يدم هذا الوضع فقد تغير الحال إلى الأفضل وبدأت الشركات الفرنسية تزيد من صادراتها إلى الخارج في هذا المجال .

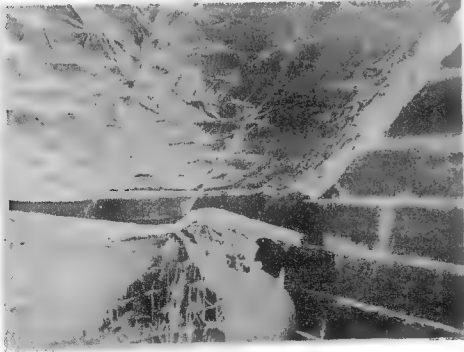
حققت شركة SAINT-GOBAIN أرباحا في عام ١٩٨٧ وصلت إلى ٧٤٥ مليون فرنك من حجم استثمارات يبلغ ٩,٧ مليار فرنك . كما زادت الشركة من استثماراتها في الخارج وبخاصة في الولايات المتحدة لفرعها CERTAINTED الذي أصبح فيه كل منزل من ثلاثة منازل

يوما بعد يوم يشتد التنافس بين الشركات العالمية المنتجة للمواد العازلة .. ويشمل هذا التنافس الاختلافات الفنية للمنتج والأسعار .. وشبكات التوزيع .. حيث تعددت أنواع المواد العازلة وتوسعت بين السلك الزجاجي والسواح الجبس بالإضافة للبوليستر والمواد البلاستيكية التي تعزل الصوت والحرارة وتستخدم في مجالات مختلفة كالشقق والمنازل وقاعات العرض والمكاتب والمصانع وغير ذلك من المجالات .

ومنذ عدة سنوات لم تحلق السوق الأوروبية نموًا في إقامة المباني إلا في حدود ٥٪ فقط في العام . ولكن تبقى وتستمر صناعة المواد العازلة دون انتكاسات . فقد أعلنت إحدى الشركات الفرنسية عن بناء مصنعين جديدين سيُنتج أحدهما البطانات الحرارية ( أي التي تعزل الحرارة ) ويُنْتِج الآخر بالاشتراك مع أحد فروع شركة شل البولويستر المطلوب لعمليات العزل .. وذلك بتكلفة ١٢٠ مليون فرنك فرنسي .

ونظرا لأن صناعة ألواح الجبس في حاجة إلى اكتساب مهارات إضافية وخاصة في مجال البولويستر حتى يمكن صناعة مواد عازلة قادرة على منافسة الاسلاك المعينة ، قامت شركة LAFARGE في عام ١٩٨٧ بشراء شركة SENTUC المتخصصة في إنتاج ألواح البولويستر .

ولقد استحوذ اقتناح الاسلاك الزجاجية والصخرية كمواد عازلة على حوالي ثلاثة أرباع السوق الكلية للمواد العازلة في مواجهة ألواح الجبس والبولويستر .. ورغم ذلك انخفضت مبيعات الاسلاك الزجاجية بنسبة ١٠٪ سنوياً



● تكنولوجيا العزل الصوتي والحراري في تقدم مستمر



### ● المواد العازلة .. محور تنافس الشركات الفرنسية

يبلغ رأسمالها ٢٠ ألف فرنك فقط أنتجت عازلا يعرف باسم SUPER TRISOREFLEX يكون من أربع طبقات فضية عاكسة أي ثلاثة أضعاف طبقة الترموس وما يوزن ثلاث مراتب من قطن الداكرون . ومن مميزات هذا العازل أنه يقوم بتوجيه الحرارة إلى الداخل وفي الصيف لا يمتص الحرارة التي تبثها الواجهة السفلى للسطح والأردواز . وهذا العازل تتفوق قدرته ما يعزل سمك ١٠ سم من الأسلاك الزجاجية ويؤوي أحكام السقف . كما أن تركيب هذا العازل سهل وذلك بتيثته على دعائم السقف كما أنه خفيف وله ميزة أخرى وهو أنه لا يجذب الديدان ولا يسمح بتكوين عشش الفئران .

كما تقوم شركة ETHICE بإنتاج ما يعرف بأسم AIR COVERING وهي وسيلة تستعمل في المصانع ذات السقوف المرتفعة جدا . وهذه السقوف مزودة بمواد عازلة وبها نظام تدفئة يمنع ترمب الطاقة عبر السقف ويقوم بتفريغ وتثبيت الحرارة خارج المناطق التي يشغلها الموظفون .

كما أن طريقة AIR COVERING تعمل على تقليل اختلاف درجات الحرارة بتكوين طبقة باردة عالية فوق مكان العمل وهكذا يتم تكوين سقف مزيف أو شبه سقف من غلاف نصق شفاف ووحدة تهوية . وتكون النتيجة أن الهواء الدافئ لا يرتفع إلى أعلى .. أيضا هناك ميزة إضافية وهي أن التراب يبقى في الأرض ولا يرتفع وهذا مفيد في الأماكن الصناعية . كما أنه يمكن من التحكم بطريقة أفضل في درجة رطوبة المكان عن طريق الترطيب والتجفيف أو التحكم في ظواهر التكثف .

وصرح أحد القنصلين بشركة ETHICE بأن هذه النتائج الخاصة بما يتكسب من حرارة هي حوالي ٥٠٪ وأن هذا الاستثمار سيمدد على مدى سنتين أو ثلاث سنوات على الأقل .

متخصصة هي « ACERMI » لذا فإن المنتجين الفرنسيين للمواد البلاستيكية يحزرون تقدما تكنولوجيا كبيرا بالمقارنة بأمثالهم الأوروبيين . أما بالنسبة للمساكن القديمة التي ليس بها مواد عازلة فيجب استعمال وسائل خفيفة وفعالة بها . وتقوم شركة « QUELYD » بتسويق مادة الـ DEPRON وهي من البوليستر وتبلغ سمكها ٦ ملليمترات ( يوجد منها ٣ ملليمترات أيضا ) وهي تقوم بعزل ما يعزله خشب سمكه ٢,٤ سنتيمتر وطوب أحمر سمكه ١٢ سم وخرابانة مسلحة سمكها ٢٢ سنتيمترا .

كما يقوم الـ DEPRON بإلغاء مخاطر التكثف بسهولة حتى في الحجرات التي تكون حوائطها موجهة للشمال . ويتم لصق الـ DEPRON على جميع الركائز والدعائم بشرط أن تكون هذه الدعائم صلبة ومستوية وجافة مثل الجبس والخشب والأسمنت . ثم تتم عملية الطلاء عليه بعد ذلك .

إن استخدام المواد العازلة في المباني والمنشآت المختلفة يعطي فرصة كبيرة لإحداث سوق حقيقي بين آلاف الشركات الفرنسية حتى الصغيرة منها في عمليات التجديد والتحديث لصناعة المواد العازلة ، لشركة ACTIS التي

وخاصة الكتلة « RTH 85 » والتي تقوم بصناعتها ١١ شركة فرنسية . ويتكون هذا المنتج في الواقع من كتلتين من الخرسانة مرتبطتين بالبوليستر ويمكن أن يطلى من الخارج بأي نوع من أنواع الطلاء .

ويرى مهندسو الكتلة « RTH 85 » أن وضع العازل الحراري من الخارج وليس من الداخل يزيد من مساحة الشقة بما يعادل مساحة غرفة المبهلات وتعد هذه الوسيلة أكثر اقتصادية من الوسائل الخارجية الأخرى لل عزل حيث أن هذه الكتلة مصنعة بالضبط الآلي وداخل المصنع . وقد استعمل في فرنسا حتى الآن ما يوازي أكثر من ٧٠٠ ألف متر مربع من الكتلة « RTH 85 » في المنازل والمصانع والمباني الصناعية والزراعية والتجارية وقاعات الرياضة . وتعتبر الكتلة « RTH 85 » مثالا جيدا للتعاون الذي يحدث في فرنسا في مواد البناء والمواد العازلة . كما توصلت شركة EPISOL ، بالتعاون مع المركز العلمي والفني للبناء ، إلى تصميم نوع من العازل من البوليسترين للحوائط الرأسية بما يسمح بوجود مساحات أكبر .. كما قامت نفس الشركة بتصميم ما يعرف باسم THERMAGRI وهو عازل من السقف مبطن بالالومنيوم من الجهتين حتى يسهل تنظيفه كما أنها وأقية من البخار .

وتقوم شركة « PRB » بتصنيع السواح « PSE » لل عزل الخارجي وهي تتلصق وتثبت بدويا وتدهن بالماء وتبقى بشبكة معدنية توضع مباشرة على سطح البوليستر .

أما بالنسبة لل عزل من الداخل فإن المواد التي تنتجها الشركات الفرنسية كثيرة . وقد زادت في السنتين الأخيرتين مبيعات المواد البلاستيكية التي تستعمل كعازل بنسبة ١٠٪ وهذه المواد العازلة توضع وترخص نفس تقوم به هيئة

## البوليستر

## والأسلاك الزجاجية

## في المقدمة

## نسى كيمسولة

• ملح الطعام :

.. اسمه الكيميائي « كلوريد الصوديوم » من الأملاح القليلة الهامة الموجودة في كوكب الأرض ، إن لم يكن أهمها على الإطلاق ولولا وجود هذه المادة الكيميائية الطبيعية لما استمرت حياة الجنس البشري وكثير من الحيوانات تعرف بفرزيتها أن الملح ضروري لأجسامها .. ويلعب الملح دوره في وقاية أجسامنا من الميكروبات فقد وجد أن الأمصال المضادة لا تكون فعالة إلا في وسط ملحي .. ويستخدم الملح في الكثير من الصناعات الحديثة مثل صناعات الزجاج والألومنيوم والأطعمة المحفوظة .

ومصادر الملح في العالم هي الصخور الملحية والبحيرات المالحة والمحيطات ومن أغنى المناجم بالملح في العالم تلك الموجودة في بولندا .. ورغم استهلاك العالم من الملح فإن مصادره لن تنتهي فبها البحار والمحيطات تحتوي على ٣ ٪ منها من الملح .

• يضخ القلب الدم حاملا الأكسجين منسحباً عبر الأورطي وهو أكبر شريان في الجسم - ثم إلى شرايين فرعية حتى قمة الرأس .. تتفرع الشرايين إلى شرايينات تنفرغ بدورها إلى ملايين من الشعيرات المجهرية - وتتكم هذه الشعيرات لتكون وريديات تتحد لتكون أوردة .. وهذه الأوردة عبارة عن أوعية ذات جدران دقيقة بها صمامات داخلية تمنع رجوع الدم إلى الوراء .. وهكذا يصاب الدم المستعمل عائداً إلى القلب ويبدأ الدم ويتجدد الأكسجين فيه أثناء دورة جانبية غير شبكة رئوية ثم يعود إلى القلب مستخدماً الدورة من جديد .. تستغرق هذه الدورة أقل من دقيقة واحدة ويبلغ طول الألياف التي تحمل الدم في الجسم حوالي ٩٦ ألف كيلومتر !!

• أطول رجل في العالم هو روبرت والمو من الولايات المتحدة يبلغ طوله ٢٧١ سم ومات في سن ٢٢ سنة أما أقصر شخص فقد كان قزما طوله ٤٠ سم عاش في القرن الثامن عشر وجاء ذكره في أبحاث عالم الطبيعة جورج بافون ..

• شركة بريطانية ابتكرت جهاز تنفس جديداً يستأن بخفة الوزن والكفاءة العالية ويضم الجهاز سلطانية هواء مضغوط تكفي لمدة نصف ساعة أي ما يعادل ضعف الوقت الذي تستخدم فيه أجهزة التنفس الأخرى ويقال للجهاز الجديد من التورن الجسماني ويسمح لمستخدمه بمزيد من المرونة والحركة ..

## نجم في مرحلة الشباب!!

## نجم في مرحلة الشباب!!

فعد للنظر إليها يمكن أن نرى بقعا داكنة وهذا لا يتم إلا بطرق خاصة لذلك .. فسطحها كالمحيط المتلاطم الامواج تتدفع الغازات من اسفل لاعلى وشعلاتها ذات إشعاع قوى وبالتالي يمكنه استنتاج ذلك مع باقي النجوم .. ومن باب الصدفة أن المناطق الأشد توهجا في المناطق التي تستطيع رؤيتها وثبتت التجارب أنه كلما زاد التوهج كان الضوء أقرب إلى الزرقاء وقد استطاع العالم « وين » تقدير درجة الحرارة سطحها بما يساوي ٦٠٠٠ درجة مئوية .

### دوران النجوم

بعد العديد من التجارب الكثيرة وخصوصاً بعد تحليل ضوء الشمس خلال منشور ، تم الحصول على ألوان الطيف ودراسة خواصها وآثار الفترات فيها . وثبت أن الشمس مكونة أساساً من ذرات الهيدروجين وهو ذلك الغاز المكون لمعظم تركيب الشمس ثم يلي ذرات الهيدروجين ذرات الهيليوم ووجود عنصر أو غاز الهيليوم يرجع أساساً لغاز الهيدروجين والندماج ذراته مع بعضها « يطلق الطاقة » ثم تتوالى بعد ذلك ذرات المواد الأخرى الاثقل من الهيدروجين .. ومن العجيب حقاً أن جميع النجوم تشترك مع شمسنا في هذا التركيب وعند وجود أي فرق تكون فروقا بسيطة لذلك بعد غاز الهيدروجين هو المكون الأساسي لجميع النجوم والأجرام السماوية .

وتعتبر الأرض أحد الكواكب السيارة ولكنها تختلف عن باقي الكواكب في أنها تتوافر لديها قلوب الحياة على سطحها ولكن بالمقارنة بالشمس نجد أن كل هذه السيارات ( ما يدور حول الشمس ) مهملات حتى أن المشتري وهو الكوكب الذي يبلغ حجمه قدر حجم الأرض هـ

مرات وله اليد العليا في السيطرة على المذنبات والكويكبات لا يلاذ بفراره من جزء من ألف جزء من وزن الشمس .. فالشمس تدور حول نفسها دورة كاملة كل شهر ولكنها تدور بسرعة بطيئة نسبياً .. ومع ذلك فإن أكثر النجوم تشبه الشمس في بطء الدوران حول محورها كما أن البعض لها طريقة عجيبة في الدوران .. فدورها عند خط الاستواء أسرع من دوراتها عند القطبين مما يؤدي إلى تفلاد بعض الأجزاء على سطحها

ظلت الشمس على مدى الزمن نجما غامضاً .. ينظر إليه الانسان فيمتلئ رغبة .. أو فيفيض بشراً .. وقد كانت لدى المصري القديم رمزا للخير والعطاء والحياة .. وعندها الإغريق والرومان .. وفي العصر الحديث أصبحت رمزا للحرية والتخلص من كل ظلم وغطيان ..

الشمس عبارة عن كتلة أو كرة هائلة من أفزاز المتوهج وقطره يساوي قطر الأرض ١٠٠ مرة وحجمه يساوي حجم الأرض مليون مرة وكتلتها قدر كتلة الأرض ٣٠٠,٠٠٠ مرة ويصدر ضوء الشمس خافتا بالمقارنة مع نجوم أخرى وتوقف درجة حرارة الأرض على الكمية التي تتلقاها من ضوء الشمس من الحرارة .. فتتقلب الأرض الطاقة الشمسية بمعدل ٦,٩٠,٠٠٠ حصان ديناميكي لكل ميل مربع وفي الواقع يمكن تحويل الطاقة من صورته لأخرى أو تحويل المادة من صورة لأخرى وإن الطاقة والمادة متكافئتان حيث ط - ك × س حيث ط هي الطاقة ك هي الكتلة س هي سرعة الضوء في الثلثية الواحدة .

إذا فالتضوء له وزن ولذلك توصل العلماء إلى أن سر الطاقة المنبعثة من الشمس هو تحويل ذرات الهيدروجين إلى ذرات هيليوم وذلك بفعل الطاقة الاندماجية . حيث أن الشمس مكونة من غازات ملتهبة وهي الهيدروجين وعند اتحاد ذرتي هيدروجين تولد ذرة من الهيليوم وفي الواقع أن ذرة الهيليوم أقل وزناً من وزن ذرتي الهيدروجين ويكون الفرق في الكتلة هو الطاقة المنبعثة حيث يتحد ٦٥٠ مليون طن هيدروجين

مكتون ٦٥٠ مليون طن هليوم ويكون النقص في الكتلة ( ٥ ملايين طن ) هو الطاقة المنبعثة ومعنى ذلك أن نجمنا أطلق ما يزيد عن ١٠ طن ضوء وحرارة وإذا قورن ذلك بباقي النجوم المشعة نوجدنا أن نجمنا يراعى الاقتصاد والاعتدال في إنفاقه للطاقة .. وبالرغم من أن الشمس نجم اقتصادي في إطلاق الطاقة فيقبل البنا أن سطحها هادئ مستقر ولكن في الواقع فإن سطحها أبعد ما يكون عن الهدوء !!!

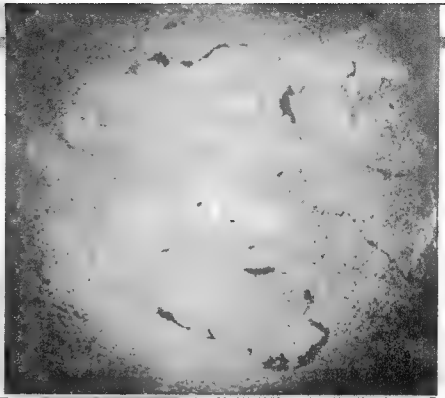
وصولها للأرض .. ولما كانت درجة حرارة التفاعل أقل من ١٥ مليوناً فذلك يساعد على الاتحاد المباشر بين البروتونات (نوى الهيدروجين) لتكوين الهيليوم ويزداد تألق النجم في حالة اعتماده على الهيدروجين . كما أن النجوم التي تعتمد على الهيدروجين يكون مستقبلها أزهى من ماضيها لأن التألق يتوقف على الوزن الجزيئي للنجم .

ولما كانت كمية الهيدروجين لتتناقص باستمرار فإن الوزن الجزيئي يزداد بالتدريج وبهذا يزداد تألق النجم . ولقد استطاع العالم الفلكي العظيم « أدنجن » وبهايات قانونه المشهور وهو قانون الكتلة واللمعان ومعناه أنه كلما زادت كتلة النجم زادت الطاقة المنبعثة منه ومعظم النجوم لا ينطبق عليها هذا القانون تماماً « بل تحيد عنه قليلاً » ويرجع سبب ذلك لاختلاف الفرق الممكنة في الوزن الجزيئي المتوسط على أن ذلك نجوماً لا تخضع لهذا القانون فالنجم كبير الحجم يستهلك نفسه بدرجة أكبر من تلك التي يستهلك بها النجم الصغير نفسه .. والنجم الذي تساوى كتلته ضعف كتلة الشمس أسرع في تبيد كتلته عن الشمس ١٢ مرة والنجم الذي تساوى كتلته ١٠ مرات قدر كتلة الشمس أسرع تبيداً لنفسه ١٠٠٠ مرة نسبة إلى الشمس ويتصاعد الاستهلاك مليون مرة في حالة النجم الذي تكون كتلته قدر كتلة الشمس ١٠٠ مرة وبهذا نستطيع تحديد العمر التقريبي للنجم كالتصديق بما يساوي ٥٠٠٠ مليون سنة واحتمال بقاء النجم الكبير أقل من احتمال النجم الصغير ولكنه مستنقح أن النجم نجم في « مرحلة الشباب » .

### « نهاية نجم »

■ ولكن لابد أن يجيء اليوم الذي تستصحب فيه النجوم بالخمود لنفاد في الوقت الذي تكون فيه شمعتها تسطع ضوءاً وحرارة ذلك هذه النجوم موجودة حالياً والدليل على ذلك أن ضوءها خافت جداً جدا انتهى استهلاكها مصادراً للتقوية الداخلية وانتهت كل ذخيرتها ويرجع هذا الضوء الخافت الموهج سبباً ما تبقي لها من رصيد سطوع وهو قوة الجاذبية الاحتكافية وفي الواقع أن النجوم تنحصر مراراً للكون شأنها شأن النجوم الأخرى أسطحها بحر متناطح الأمواج من الدورات والغارات وتوهج وتختلف الإصدار وتتنقح البقع الشمسية على سطحها في دورة إيقاعية بطيئة رتيبة . وكل ما يحدث للشمس يحدث لسمان النجوم ودراسة النجوم هي مفتاح تاريخها ومن ثم تاريخ نشأة الكون .. ومن فضل الله علينا أن الشمس « علم القصادي » ومن ثم يستطيع البقاء مدة طويلة .

عن كتاب : النجوم وتطورها  
تأليف : سيليا باون وجابو شكين



## سر اللون الأزرق..

## في السماء

المعالم وجعلها أكثر ملائمة للتماسك والتلاحم .  
■ مصدر الطاقة الشمسية : عند درجة حرارة ١٨ مليوناً تنفقد الذرات إلكتروناتها وتصبح قادرة على التفاعل مع بعضها وتحول مادتها إلى طاقة وأساس الطاقة هو اتحاد ذرتي الهيدروجين لتكوين الهيليوم ويكون وزن الهيليوم الناتج أقل من وزن ذرتي الهيدروجين والفرق في الكتلة هو الطاقة المنبعثة وقد ظلت مسألة مصدر الطاقة الشمسية على مدى سنوات طويلة لغزاً محيراً للعلماء واتخذوا فروضاً ناقصة حتى ظهرت الحقيقة وهي نظرية الطاقة النووية . ولقد اكتشف العلماء أن نوى الهيدروجين تتحد مع بعضها في سلسلة من التفاعلات النووية التي يدخل الكبريت فيها كعامل مساعد . ولا يستطيع التفاعل إنتاج طاقة كافية إلا عده أو ٢٠ مليون درجة مئوية فمستنقح أن طاقة الشمس تنصدر من المنطقة المركزية وعند درجة ١٥ مليون يكون الضوء المنبعث بنفسجياً ويتدفق للخارج عبر الكتلونات وذرات الطبقات المترامية فوق قلب الشمس فيزداد الضوء حمرة باستمرار حتى إذا ما وصل للسطح كان لونه أصفر مائلاً للفضة وهناك سؤال يثير النظر الجميع وهو لماذا تبدو السماء باللون الأزرق الفاتح ( اللبني ) ؟ والإجابة العلمية هي هذا السؤال هو أن اللون اللبني هذا ما أتى الـ من تفتت أشعة الشمس وانتشارها في الجو قبل

وكان لذلك أثر كبير في حدوث الدوامات والبقع والندج التي يتم دورانها حول نفسها في بضع ساعات ١٢٢ فقد أدى هذا الدوران الفائق إلى تشويبه وتحويلها إلى الشكل « الكروي » ولكن ليس في وسطها أن ترى من الشمس غير سطحها الظاهري ، وإن كان النجم يدور بسرعة بطيئة كشمسنا فليس من المنتظر أن ينقلب بطله ظاهراً ولكن ذلك لا يحدث إلا في النجوم السريعة الحركة ومع ذلك يمكن اعتبار درجة اختلاط المواد داخل النجم عاملاً فعالاً في حياته !!!

ولا شك أن ما يحدث في الباطن هو على عكس ما يحدث في الظاهر . وكما نعلم فالنجم مكون أساساً من مجموعة من الغازات المنتهية وأن أهم ما تتوقف عليه درجة حرارة النجم طهره وكتلته وإن ذلك يتناسب طردياً مع متوسط كتلة جيباته وهو ما يسمى « الوزن الجزيئي المتوسط » ويكون هذا الوزن أقل ما يمكن إذا كان معظم للنجم مكوناً من الهيدروجين ويزداد كلما كان النجم مكوناً من الهيليوم .

وقد وجد أن درجة حرارة الشمس ١٨ مليون درجة مئوية ويزداد في الارتفاع كلما اتجهنا نحو المركز ولكننا نجد تناقصاً عموماً وهو أن أقل مناطق درجة من الحرارة في الشمس سطحها أو ما دون السطح حيث توجد البقع التي ترتفع فيها الحرارة ارتفاعاً شديداً ثم تنخفض ثم تعود للارتفاع داخل المركز مرة أخرى فالظاهران اللذان تسودان الشمس هما ارتفاع درجة الحرارة واشتداد الضغط وهذا أدى إلى أن درجة الحرارة واشتداد الضغط تنزع الإلكترونات من الذرة وهذا يؤدي لسكونها نفس مسلك الغاز

# نهاية كوكب - بقية

ويبقى الصمت قابعا فوق الرأسين .. والعيون .. وإكليل من الشوك يطوق القلبين .. عاشقين .. ألق الكائنين ( سامي ) بسفينة الفضاء ( أمحوتب ) بعد اثني عشر ساعة .. ذات صباح كليب .. ومفع بالنذر نتيجة السحب المتلاحقة المتداخلة .. والحرارة التي أصبحت لاحتفلت .. وشعر بارتياح عتيق عندما تركوا الغلاف الجوي .. وانطلقوا خارجين إلى الفضاء السحيق الذي تنتشر فيه النجوم .. قطع من الماس فوق مخمل أسود .. وضع الكائنين ( سامي ) سفينة الفضاء في مدار محسوب بعناية .. ثم انتظر .. كان القمر قد اتخذ مدارا جديدا منجرفا .. لا بد أن تمضي أيام كثيرة .. قبل أن تحل النهاية .. الأرض كانت كل ذرات الأرض .. دون الذرية .. قد أصبحت حرة من الفضاء .. والحياة .. الشمس .. والمحيطات .. والصخور .. والسحب .. والذكريات .. والمنزل ..

عجبت ( سامي ) معظم الوقت في أمرته ذلك الصيب الذي كان يجرى حول .. بيوت .. مع اقتراب موعد الذروة .. وحمله بشعر بفتيان .. قراره نفسه .. أن ينتهي الأمر .. أدار ظهره لفراد البعثة الإعلامية .. أصواتهم الجوفاء .. حتى عندما ران بهم وهم يشاهدون من خلال شاشات .. ذلك الحدث المروع .. نهاية ..

نقطة قائمة تكاد أن تغطي في الأشعة الصلبة للشمس البيضاء .. حينئذ فكر في المنزل القديم .. وأدرك أن أحجاره لابد أنها قد بدأت بالفعل في التفتير .. ثلاث كل الذكريات .. والأحلام .. والأمال .. الختم ملاته ذات يوم .. منذ زمن بعد ..

والآن .. كانت أشعة الضوء والنار أن تغطي الكوكب الصغير .. بينما كان النجم المحضّر .. متمكن على نفسه .. واجهت ( داليا شهدي ) الكاميرات .. دون أن تتكلم .. ثم قالت في صوت مفعم بالهزن .. وكأنها تترنم : أغلقلوا كل صوت .. لن اخل على المشاهد .. دعوا الكوكب يموت في صمت .. وجلا ..

التجهت إلى الكائنين ( سامي ) فأسك ببدا في رقي .. وضغط عليها .. ليحمر عن شكره .. وعن عواطفه الصادقة .. قالت بصوت خافت كأنها تتنفس بالكلمات : الوفاء .. العرفان بالجميل .. والحب .. عواطف إنسانية نبيلة .. ربما تكون قد نسبتها منذ زمن طويل .. ولكنها باقية في داخلنا .. فندبح بشر .. نظر إليها .. وكلماته تخفق بب .. وترتفع ببراءة وتنسوة : شكرا يا ( داليا ) .. لقد قدمت أروع مرثية لكوكب الأرض ..

وعندما لم يتبق سوى بضعة أيام سار الكائنين سامي مرة أخرى متجهًا إلى المنزل القديم .. واخذ يتجول متأملًا بكابته بين أطلاله .. كان يسمع وقع أقدامه .. ويمرر على مهل .. ثم جلس في الدخول .. يصفى إلى أصوات بعيدة .. أصوات من الماضي .. وفجأة .. دخلت بقامتها الهيفاء .. ويريق عينيها .. وعطرها .. ( داليا شهدي ) .. وارتفع صدى الهبة الموسيقية :



تقارب كثيرا في المنزل العتيق .. كانت تجلس أمامه .. تحكي وتضحك مثل الموسيقي .. بل أجمل وأعذب .. بنت له قطعة ربيعية في صغره .. تتناوب بالآلات والفرح .. والأميل .. غمرة من السعادة .. تتجلى وسط الاخلال .. لم تبق مجرد فكرة عابرة كك أو لقاء سريع .. بل رسخت في أعماقه .. بقيت في قلبه .. وأعصابه .. ودمه .. وكان يتصارع أحيانا .. هل شعر كل من ( شيرين وعادل ) .. منذ آلاف السنين .. في قلبه .. بخلجات السطحي واهانتهم .. بدقي لحنان .. والنشوة بالحب .. كما يشعر هو الآن ؟ وجان يوم واداع المنزل القديم .. بدا وكأن الأرض تولفت عن الدوران ..

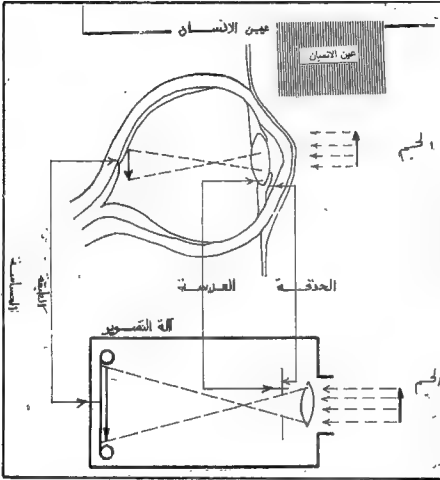
كان هذا المنزل .. ملاذا للهدوء والمسكنة .. عثر عليه .. ولجا إليه .. فليظل في هدوئه ومسكونه .. ولا ينبغي أن يجلب له .. تلك الزمرة الصاخبة بجلبتها وضوضائها .. للتكن كانتا النسب في سعيه .. للقاء وحده .. أصبح المنزل العتيق .. محورا لاهتمامه في خلال فترة الانتظار المملة الرتيبة التي كان عليهم أن يقضوها .. قبل أن يذهب كوكب الأرض .. إلى الحصن الدافئ للشمس .. في رحلة الأخيرة ..

حلت أيام الصيف سريعا .. وأصبحت الشمس أكبر حجما في السماء .. وما هي ذي الآن تبتضرها .. وحرارتها على نحو لم تتلقها الأرض .. منذ آلاف السنين .. وبدان كل الحكايات البائتة الخضراء تستجيب لذلك الفهم .. على نحو رائع .. متملا في إرداه رائع .. لهذا الأخير .. وصارت الليالي نفسها دافئة .. والرياح تهب على شكل نسيم عليل .. وتكسر على شواطئ البحر إلى رذاذ .. وفجأة .. وكما لو كان الكائنين ( سامي ) أنه أفاق من أحلامه بفعل الصدفة .. أدرك أنه لم يتبق سوى بضعة أيام فقط .. فالمصار للتلوي كوكب الأرض .. كان يقترب من نهايته بسرعة هائلة .. وسرعان ما ترتفع درجة الحرارة إلى حدود تلك كل التصورات ..

كان الكائنين ( سامي ) يقول نفسه أحيانا .. سيكون مبعث سروري .. أن أرحل عن هنا .. ستكون هناك فترة انتظار في الفضاء إلى أن ينتهي كل شيء .. ثم بعد ذلك أستطيع العودة ثانية إلى عيلى .. إلى حياتي .. وأتوقف عن تملأ في الاضطراب التي لم ألها إليها .. إلا أنه ليس كوكب أى شيء آخر يمكن عمله .. كان يذهب كل يوم إلى المنزل الذي استكشف .. لم يكن ذلك بسبب اهتمامات وجدانية متعلقة بالآثار والأحداث القديمة .. يحاول أشباعها في هذا المكان العتيق .. كلا .. لم يكن له مثل هذا الشغف ولكنه كان رجل بحث واستقصاء استكشاف .. يحاول التعرف على كل ما هو جديد مستحدث .. أو قديم منقرض ..

لأن حب الاستطلاع غريزة بشرية .. وهي التي تزيد المعرفة وتطور الإنسان .. وكثير ما كان يفكر في ( شيرين وعادل ) هل كان يحملان أن يتخيلا .. أنه ذات يوم من أيام المستقبل البعيد .. عندما يقترآن قد رحلا عن هذه الدنيا .. سينزل منزلها الصغير في مكانة خاوية .. وسكانا .. وسكانا .. فيما عدا رجل غريب قادم من وراء النجوم .. وتذكر أن كان قد قرأ سطرًا في إحدى المرحيات القديمة ( كاتلن والغياث أتى .. وكذلك رجل )

# العين.. معجزة الخالق في الكائنات



العين أدق وأرق عضو في جسم بتصميم فريد لما سرت له فلا هي بدائية مفرطة في البساطة تقتصر على الشعور بالنور والظلام ، إنما هي عين اتصال وإيصال ومكون وعنصر من جهاز اتصالي بالغ التعقيد لغاية وحذف واحتياج وكما تركه المحيط البيئي الذي يعيش فيه الإنسان من بر وبحر وقضاء في حدود الموجات الضوئية ذات أطوال تتراوح بين ٤٠٠ - ٧٠٠ ميكرون ، ولا تحصى بالموجات الضوئية أكبر أو أصغر من حدود الطيف المنظور ، فليس من حاجة للإنسان في عذاب لو اكتسبت عينه حساسية عينية الخفاش بالقدرة على الرؤية في الظلام ، ولأحاجة للإنسان بالإنحساس بالموجات فوق البنفسجية كالنحل فلو أهدى بها أهلكته موجاتها نهارة .

ويميل الإنسان في الغالب إلى الاعتماد على العينين للحصول على غالبية معلوماته على بيئته وما يحيط به وحتى إذا وضع على عينيه نظارة أو عدسة تشوه الرؤية ، فإنه يفضلها كمصدر لاستقاء المعلومات حتى إذا تمكنت حاسة أخرى مثل حاسة السمع أو اللمس من إمداده بمعلومات أكثر دقة ورغم الأهمية العظمى لحاسة اللمس بالنسبة لعالم المشاعر والاتصالات ، فإن حاسة الإبصار تنقل هي الحاسة رقم واحد بالنسبة للإنسان ويطلق علماء النفس على هذا الميل نحو الاعتماد على العينين إسم الأمر المرئي لأن غالبية معلوماتنا ترد إلى المراكز العصبية العليا الخاصة بالذاكرة والتخزين في المخ عن طريق العين ، ولذلك فإن المخ قد تكيف على أساس الاعتقاد بأن ما يرى هو الصحيح وإن الرؤية تساوى المصداقية والصدق والتصديق .

وهناك تجربة تثبت هذا الميل إلى الأمر المرئي - والخضوع لحاسة البصر رغم أهمية الحواس الأخرى وهي أن يضع الشخص على عينيه نظارة ذات عدسات تشوه الخطوط المستقيمة وتجعلها منحنية أو مقوسة ، ويفتر إلى قطعة خشب أو مسطرة ويمر بإصبعه على الحافة الحادة للمستطرة ، وفي هذه الحالة سيؤكد

وهناك تجربة تثبت هذا الميل إلى الأمر المرئي - والخضوع لحاسة البصر رغم أهمية الحواس الأخرى وهي أن يضع الشخص على عينيه نظارة ذات عدسات تشوه الخطوط المستقيمة وتجعلها منحنية أو مقوسة ، ويفتر إلى قطعة خشب أو مسطرة ويمر بإصبعه على الحافة الحادة للمستطرة ، وفي هذه الحالة سيؤكد

## بسيطة في الإنسان.. مركبة في العشرات ..

## مكبسة في المقصور

باستمرار لماذا تسطر حاسة الإبصار على الحواس الأخرى ؟

وفي محاولة للإجابة على السؤال السابق يذكر أحد العلماء الأجلين أن الحافة المستقيمة للمستطرة قد تنتج أحياناً بأنها مقوسة لدى لبعضها لأسباب عديدة مختلفة ، منها تقلب حاسة الإبصار بالعنسات القصيرة البعد البؤري أو حتى

هـ. محمد نبهان -سوليم

الشخص أن حافة المستطرة مقوسة .. استجابة لما يراه بعينه من وراء النظارة ، وليس استجابة لما يلمسه . ويظل السؤال الوارد

# هذا هو الفرق بينهما وبين الكاميرا

العيون وست ملايين من المخروطات .

ومهمة عسمة العين تكوين صورة حقيقية مقلوبة على الشبكية ، وتتأني قمة الاعصاب في قدرة العسمة على كسر الضوچ بحدّة ، وهو لا يتم على مرحلة واحدة كما في العصيات الزجاج ، إنما يزداد معامل التكبير عسمة العين باستمرار نحو الشبكية .. والتي تعتبر علمياً جزءاً من نظام بصري متكامل أو هي جزء متقدم من النظام العصبي المركزي وامتداد للعقل داخل العين وتؤدي عمل المداخلات للحاسبات الالكترونية .. بل تعد مداخلتها البصرية عللاً ابتكر العقل الالكتروني ذاته .

ويصر الانسان السليم بميز قرابة ٣٥٠ ألف لون ، والعين السليمة تميز حوالي عشرة ملايين درجة لونية ، كما ان عين الانسان تحصى على ثلاثة انواع من المخاريط ، كل نوع يختص بحساسية خاصة لطيفات او موجات لون رايوس واحد مثل الاحمر - الأخضر - الازرق وحيثما تثار المخاريط بالتساوي نشعر باللون الابيض ، واستمداًة نوعين تغطي لونا مكملا بدرجات متفاوتة يشعرا بواقع اللون .

وانواع العيون كثيرة منها البسيط ومنها المصطف التركيب وكلها تهرن على عي وحداثة الغالب وتقرده الله سواه ، مثلاً عين او المستقبل الضوئي في الحيوانات وحيدة الخلية مثل الاميبا .. لا تدرى نور العين المألوف لنا ، لكنها على الاقل تشعرها بالضوء والظلام . عين اخرى من العيون البسيطة تتكون من مجموعة من الخلايا الحساسة للضوء تكون غالباً في الرأس ومحمية بطبقة من الخلايا ذات الحبيبات وقد توجد لها عسمة او اقود ، وتبقى ألتها مجرد مستقبل ضوئي لاتشعر الكائن بالحياء والظلمة كما لاتشعر بالشم والضياء . وعيون اخرى .. عسمةا في مكان من الجسم والخلايا الحساسة للضوء في موقع آخر ويبنها خلايا توصيل كأمثال البق .. أما عيون الحشرات مثل النمل والذباب والبراغي فهي مركبة من آلاف العديسات لكل واحدة منها قرنية

باتحنا السطح وتتقلب بئلك على حاسة اللمس ، لكن السبب المقابل هو اقتناع الشخص القاتم بالتجربة إقتناعاً كاملاً بأن السطح أو الحافة مقوسة لذلك يمرر إصبعه فوقه باعتباره سطحاً منحنيًا ، أما لأن الجهاز البصري يفر كمية واتجاه الضغط على الاصبع وإنما لأن الاصبع يكون قد تلقى إشارة من المخ تأمره بالاستعداد للمرور فوق سطح منحني .

وقد طلب الباحث من مجموعة أشخاص يقومون بالتجربة ان يمرروا بأصابعهم فوق سطح مستقيم بينما (ارتدوا - نظارات التشويه - وكان سطح المسطرة مزوداً بجهاز الكتروني ينقل الذبذبات ورصد كمية واتجاه الضغط الذي يتبدى الاصابع على السطح أثناء مرورها فوقه . وكشفت التحليلات عن أن الأشخاص كانوا يمررون بأصابعهم على السطح باعتباره منحنيًا حيث يرونه كذلك ، فقد زاد الضغط عند النقطة التي يبدو فيها السطح أكثر انحناءً مما يثبت ان السطح يبدو منحنيًا لأن المخ رأى عين هذا النحو فاستد أن الحركة متموضعة مع السطح .

معنى هذا انه ليس من السهل إرجاع ظاهرة سيطرة حاسة الإحساس على الحواس الأخرى إلى سبب واحد أو مجموعة من الأسباب . والجهاز المعجز لتحسس لمساحة الإحساس هو العيون ، وكل منهما تكمل الأخرى وتتكامل معها ، والعين تكاد تأخذ شكل كروياً ، ويبلغ قطرها على أقصى أبعادها قرابة ٢,٣ سنتيمتر والعين لاتتمو كثيراً مع نمو الجسم ولهذا تبدو عيون الأطفال كبيرة بالنسبة إلى حجم وجوههم لأن الوجه يزداد كثيراً في الحجم بعد ذلك أما العين فلا تتغير كثيراً في الحجم .

والجزء الأمامي من العين وهو مايقرب من سدس محيطها عبارة عن غطاء شفاف يسمى القرنية وبقية المحيط عبارة عن غلاف صلب معتم يسمى الصلبة ومن خلف القرنية حاجز معتم يسمى الحدقة ( الفرجحة ) يختلف لونه باختلاف الأشخاص فيقولون عيون زرقاء أو سوداء أو صلبة بناء على لونه فلا لون في العين سواء . ووسط الفرجحة تتركب صلب هو إرتسان العين ( PUPIL ) ينظم كمية الضوء التي تدخل إلى العين ، يضيق عند اشتداد الضوء ويتسع عند خلوته ، ومن خلف الفرجحة عسمة محدبة الوجوهين وجهاها الخلفي أكثر تحديداً من الوجه الأمامي ، وتقسّم العسمة تجويف العين إلى قسمين أمامي يملؤه سائل مائي ، وخلفي يملؤه سائل أكبر كثافة يسمى السائل الزجاجي . ويوطن سطح العين الداخلي طبقة حساسة تسمى شبكية العين يوجد فيها نوعان من المستقبلات الضوئية ، العيذان ( RODS ) والمخروطات ، والعيذان مسؤولة عن الإحساس بالضوء الخافت والمخروطات مسؤولة عن استقبال الألوان . ويوجد في شبكية العين قرابة مائة مليون من

خاصة ، هذه الآلاف من العديسات تعطي للعين المركبة وسادة الديابيس ويقوم مع الحشرة بالماح هذه المعلومات والإحساسات الضوئية من المستقبلات العصبية العديدة ويكون صورة متكاملة للعالم المحيط .

وعيون الصقر أثارت جدلاً علمياً كبيراً فلم يكن في استطاعة أحد تفسير قدرة الصقور على التقصير والروية على مسافات بعيدة وارتفاعات شاهقة وتميز فراسها بدقة غير عادية أثناء الطيران ، وإثاء ثبات الفرائس في أماكنها وسط بيئة مضطربة للرؤية إلى حد بعيد ، مثلاً ، يستطيع الصقر الأشهب تمييز أغراض اختيارية ( تصنع لمعرفة حدة إبصاره ) فوجد ان عينيه تزيد ثلاث مرات على قوة عين الانسان ، الامر الذي يجعل الصقر قادراً على تمييز تفاصيل متناهية الضائفة تحتاج عين الانسان لإبصارها إلى الاستعانة بالعصيات العينية .

وقد تمكن عالمان هما ا. و سنايسر ، والدكتور . ه. ميلر من تشرح عين الصقر بأسلوب حديث تماماً فاكشفوا ان العين تمكّن عسمة خلفية مكبرة تقوم بالخطوة الأولى في إبصار الطائر للثدياء البعيدة قبل ان تسلم صورة ماثرة للعسمة الامامية المتصلة بالعصب وبالتالي تتركز صورة الشيء في داخل عين الصقور المتساوية تقريبا لحجم عين الانسان وميله .

وتوجد عيون اخرى لها تركيب فريد مثل عيون الجعبرى ، فهي لاتحتوى على عصبات إنما يوجد بها مجموعة من المرايا ، وقد ثبت هذا القول من ملاحظة انواع من الجعبرى تعيش في أعماق البحار تكون كمية الضوء ضئيلة للغاية ، وبذا لا يوجد بها صبغات تحجب مشاهدة عيونها من الداخل وهذه المرايا عبارة عن جيلاتين مرنة له معدل تكبير منخفض وعلى شكل مكعبات ، وهذه المرايا البيولوجية تكتمل الضوء بدرجة أقوى من المرايا الشائعة في دنیا البشر ، وتكتمل الاضواء على المرايا وتتجمع الصورة في بقعة محدودة سطح الشبكية .

وتترك العيون ونوعو سريعاً إلى عين الانسان وآلة التصوير وخلصنا القول حولهما ان عين الانسان .. يتطابق عملها مع القول .. ( وصلت الرسالة الضوئية ) وهكذا في التصوير تترج تحت النص ( وصلت الرسالة الضوئية ) ( وصلت ) شكل منها عسمة تكون صورة ضوئية مقلوبة للحجم أو المشهد ، هذه على خلايا حساسة ، وتلك على قلم حساس ولكل منهما حدقة تتحكم في كمية الضوء المار إلى الطبقة الحساسة ، لكن الفرق الشاسع في طريقة التحكم ، فآلة التصوير بها غالق يجب مرور الضوء ويقتصر زمن مروره وبعين الانسان جلون تماثل الغالق ولكن منها جسم مسطح اسود من الداخل على سطح يتجمع الضوء وانعكاسه على السطح الحساس فيركب ويشوش على الصورة .



وجه المقارنة	العين	آلة التصوير
المرونة فى الاستخدام	ذات مرونة عالية نسبياً ، ترتبط بمرونة جسم الإنسان	مرونة الى حد كبير وفق مايشاء المصور
الاحساس بالاشعة المنظورة وتسجيل الصورة الضوئية	تدركها وتنقلها الى المخ للمعالجة والترجمة فوراً	تتأثر بها الافلام وتسجلها كما هي دون الفعل ويحتاج الفيلم الى الفهار كيميائى تدركها
ا - الاحساس بالاشعة غير المنظورة ب - تسجيل صورة بالاشعة غير المنظورة	لاتحس بها لاتقوم بذلك	تسجل الصورة
إدراكه اللون والظلال والاضواء	تدركها بدرجة عالية	تدركها بدرجة أقل
التكيف مع شدة الاضاءة التكيف مع المسافة	عمل تلقائى بأوامر ايضاً تلقائى بالعضلات للقبضة	عمل يدوى يقوم به المصور عمل يدوى يقوم به المصور . وهائلاً يتم الباقى فى بعض معدات التصوير رغم توافرى كثيرة للخطأ
التكيف مع زاوية الرؤية	لاتتكيف	يتم بتغيير العدسات
تدرك الحركة السريعة	نعم	نعم
تدرك الحركة فائقة السرعة	لا	نعم
القدرة على تغيير البعد البؤرى	ثابت لايتغير بعدها البؤرى	يمكن تغيير البعد البؤرى واستخدام عدسات مختلفة
مادة الصناعة	خلايا حية	زجاج - حديد - سبائك وأملاح
عيوب العدسات	ثلاثة قسور النظر وطول النظر الاستجماتيزم	أكثر من أربعة عشر عيباً

جول بين مدى المرونة فى الاستخدام من ناحية إدراك اللون والاحساس والتكيف بالنسبة لآلة التصوير والعين

## ربط البحوث العلمية بخطط التنمية

ومؤسسات التمويل الدولية فى مجال البحث العلمى كمركز البحوث الكندى ومركز البحوث السويدى الدولى .

شارك من مصر فى الاجتماع د. محمود محفوظ وزير الصحة السابق ود. ابراهيم بدران رئيس اكايدمية البحث العلمى السابق ود. عصمت عزت عميد طب قاعة السويس السابق .

وقد ناقش الاجتماع سبل اسهام منظمة الصحة العالمية فى تحقيق الرعاية الصحية والارتقاء بالصحة للقالبية العظمى من نول العالم .. وسيتم عرض نتائج الخبرات فى كتاب يناقش فى اجتماع نولى فى نوفمبر القادم .

ناقش الاجتماع السورى الخامس لمجموعة العمل العلمية الدولية لبحوث الصحة والتنمية بالاسماعيلية الدراسات والانشطة التى تمتد على المستوى الدولى فى مجال تدريب شباب الباحثين وسبل ربط البحوث بخطط التنمية والتعاون الدولى فى هذا المجال معياً وراء مستوى صحى أفضل للمواطنين .

تتكون مجموعة العمل الدولية الداعية لهذا الاجتماع من ١٢ عضواً من جنسيات مختلفة بينها مصر ويراسها د. رامسا لينجاموى مؤسس معهد ( كل الهند ) الطبى بالتعاون مع هيئة الصحة العالمية

ومعنى هذا ان رحلة الانسان منذ فجر التاريخ البشرى ومحاولاته فهم الضوء وتكوين الصورة الضوئية لم تات بجديد بل حاول الرجال خلالها تقليد شئى مما منحه الله للمخلوقات .. بالنسبة كن فيكون وكانت محاولات الانسان من خلال حديد وزجاج وأملاح وبلاستيك وطاقة استهلكها وعرق تصيب على مدى السنوات الطوال ، ورغم مانسمع ونقرأ عن آلات تصوير حديثة فائقة الحساسية والسرعة والدقة يبقى عطاء الله فوق كل عطاء وتبقى قدرة الخالق لاتدانى ويميز عن الاقتراب منها جهد البشرية كلها مهما تكاثرت وقازرت ، ومهما سفروا من علم ومعرفة ولو كانت كل أجناس الارض يعضهم لبعض مددا وعونا .. يكفى عين إنسان .. عيستها من مسائل شفاف ليس به شعيرات دموية ويحورها الخالق لتنتفى من المسائل .. يكفى شبكة تترجم الرؤيا والمشاهد بالونى وبالمشهور للمجسم فى زمن لايمكن قياسه بأى معايير أرضية .



● الدكتور أدوت بيركينز في أحد الاجتماعات التي تنظمها للمرضى لمناقشة كيفية التغلب على المرض .



# عقيدة.. الوسوسة!!

استانلى،

أصبح

إنساناً ألياً

وكريستوفر،

تتلمذ

النظافة!!

في عصرنا الحديث ، زاد انتشار الأمراض والاضطرابات النفسية المختلفة .. فأصبحت عقدة أفوبيا الخوف تنافس في إنتشارها بالولايات المتحدة مرض الزكام . وكذلك أصبح الإكتئاب شيئا معروفا لادعو الإصابة به للاستغراب والتعجب كما كان يحدث سابقا . وفي نفس الشيء ينطبق على التوتر والقلق !!

أما مرض الوسوسة الذي كان منذ ٢٠ أو ٣٠ سنة مرضا محدودا فقد انتشر بشكل شبه وبائي وخاصة في دول الغرب المتقدمة والإسم العلمى

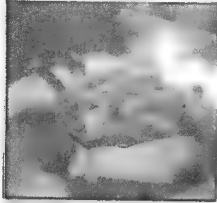
للمرض «التسلط القهرى» وفي السنوات الأخيرة ومع موجات القلق والتوتر التي اجتاحت العالم أخذت الوسوسة صورا واشكالا جديدة . فالوسوسة الشائعة كانت تنطق بعقدة النظافة كأن يقوم الشخص بالاستحمام وتنظيف نفسه عشرات المرات إذا لامس شخصا ما . أو أن يشك الشخص في أنه قد أغلق باب منزله ، فيترك عمله ويعود ملهوبا إلى بيته للتأكد من الأمر .

وفي الولايات المتحدة وعلى من مرض الوسوسة حوالى سبعة ملايين شخص . وقد يكون ستانلى ، تلميذ في الفصل السادس - مثلا حيا على طبيعة هذا المرض . فقد تملكته فجأة رغبة عارمة في التمسيق والترتيب . فوجب عليه أن يضع حذاءه بهذا الشكل ، أو يكتب في خطوط مستقيمة . وأثناء سيره إلى للمدرسة كان يسير بطريقة منتظمة يحصده عليها الصكرويون حتى أصبح مثل الإنسان الآلى تماما . وأثناء الامتحان كان يعيد ما كتبه مرات ومرات حتى لم يكمل أى إمتحان إطلاقا .

ولما كان ستانلى يعمل في توزيع الجرائد على المنازل في الصباح الباكر قبل ذهابه للمدرسة لى يكتب بعض اللقود الإضافية ، فإن مرض الوسوسة كان يجعله يشك في أنه لم يتم تسليم الجريدة في ذلك المنزل أو غيره ، فكان يعود ثانيا من نفس الطريق مرات عديدة للتأكد من حقيقة الأمر وفي النهاية تحول ستانلى إلى كتلة متهاكة من الأعصاب المتوترة وأصبح لايقدر على

مواصلة الدراسة أو القيام بأى عمل . وفي بريطانيا تسببت عقدة النظافة في موت مراهق مستلقا وسط صحابة كثيفة من أبخرة منديل رائحة العرق داخل حمام منزله . وكان كريستوفر برايس ، ١٥ عاما - مصابا بعقدة النظافة بشكل حاد ، أنه كان يستحم في اليوم ثلاث مرات على أقل تقدير مهما كانت درجة برودة الجو .. مرة في الصباح قبل الذهاب إلى المدرسة ، ومرة أخرى قبل أن يخرج في المساء ، ومرة ثالثة قبل الذهاب للنوم . وكان كريستوفر يستهلك على أقل تقدير علبتين كبيرتين من منديل رائحة العرق في الأسبوع . وقد تسببت عقدة النظافة والوسوسة في مصرعه في حمام منزل أسرته في مدينة رولاند كلوز في مقاطعة شيشاير بالجنتر بعد ساعات قليلة من إنتهاؤه من لعب مباراة كرة قدم . وقد عثر عليه أخته لويز ممعد عاريا في حجرة الحمام . وعند تشريح الجثة إكتشف الطبيب أن فماد كريستوفر تغطى على نسبة مرتفعة من مواد طيارة تستخدم في رشاشات الأيروسول ، والتي من الممكن أن تؤدي إلى حدوث هبوط حاد في الجهاز العصبى المركزى ، وبالتالي الإصابة بالأمات القلبية الحادة . ويقول الدكتور وين جومنان بكلية طب جامعة ييل بالولايات المتحدة أن المريض بالوسوسة يختلف عن المصاب بالهوسام في الشخصية في أنه يعترف بأن تصرفاته غريبة وهذه المعرفة تسبب آلام شديدة للمرضى الوسوسة اليومية تشكل متاعب رهيبه للمريض وأسرتة .

ومعظم الناس ، كما يقول الدكتور مايكل جينيك بمستشفى ماساشوسيتس العام ، تمارس



مرض الوسوسة .. قد يأخذ أشكالاً مختلفة .. بينها للتنظيم الدقيق بلامير أو إعادة التأكيد من خلق ملتحاق البوتاجاز أو اللطافة الزائدة على الحد .

نوعاً على بعض الوسوسة . مثل أن يعود الشخص للتأكد من غلظة لباب مسكنه ، أو تعود الزوجة للتأكد أنها أغلقت الفرن . وهذه التصرفات لا تدعو إلى القلق ، إلا إذا تحولت بعد ذلك إلى تسلط ففهمي يؤثر على عمل وحياة الشخص . وهنا يتحول الأمر إلى مرض .

ويقول الدكتور جيليك ، أن أسوأ حالة شاهدها ، هي حالة سيدة في الأربعين من عمرها . فقد كانت تضي ١٢ ساعة كل يوم تفصل بينها ومنزلها . وقبل أن تستخدم الصابون كانت تغمره في سائل مطهر للتأكد من نظافته ، وإذا

حدث ومست بعدها شيئاً آخر كانت تعود عملية التنظيف من جديد . واعتبرت بأنها لم تكن تعتقد بوجود جرثومة تحتاج إلى كل ذلك القدر من التنظيف ، ولكنها كانت تجد نفسها مدفوعة رغماً عنها لإداء هذا الروتين اليومي الغريب وتقوم المكثورة آيبي دابويرت خبيرة الأمراض السفسية بنويويورك بتنظيم لقاءات دورية مع المرضى بالوسوسة ، حيث يتم مناقشة مرضه . رة عقلية . وإثناء المناقشات يلجأ المريض يقوم بتقديم النصيحة لغريمه . في أنفسهم ولغيرهم على الشفاء

من المرض . وفي العام الماضي اكتشفت عن طريق المصادفة ، على أن عمار «كلومبرامين» المضاد للكتئاب ، يؤثر إيجابياً على مرضى الوسوسة . وعلى الرغم من أن آثاره الجانبية الضارة ، إلا أن بعض المرضى قد تخلصوا تماماً من عدة الوسوسة وتجري الآن الأبحاث لتطوير العقار أو لتقليل الآثار الجانبية حتى يمكن استخدامه بأمان لعلاج مرضى الوسوسة الذين أحل حياة الملايين إلى جحيم مستمر .

«تايه»

## صيدلية القروء - بقية

المحافظة على التوازن البني ، فقد اكتشبهما بطرته ومن معايشه للطبيعة التي تمد بالذخاير والدواء .

ويقول أحد علماء الحيوان ، أنه شاهد في إحدى الغابات الأفريقية غزيراً يربو لدخته أفعى سامة . فما كان إلا أن ظل يبحث بين الأشجار في سرعة شديدة حتى عثر على شجيرة معينة فاذا بمضغ بعض أوراقها بلهفة شديدة ، ثم إستلقى على الأرض وإستقر في النوم . ونلاحظ العالم أن المرء يتصبغ من جسم الخنزير . وحالي الساعة نهض الخنزير سليماً معافى كأنه لم يحدث له شيء . ويتناول أوراق الشجيرة ثبت أن عصارتها تحتوي على مادة فعالة تبطل مغلول سم الثعابين .

وفي غابات تنزانيا شاهد العلماء إحدى قردة الشمبانزي ، وكان يبدو عليها علامات الإعياء والمرض وتحرك بصعوبة . وبعد قليل من الوقت إستجمعت قواها وزحفت إلى شجيرة تعرف باسم «فيرولينا اميدجولينا» ، والتي نادراً ما تأكلها قردة الشمبانزي ، وأخذت تمضغ أوراق النبات وتبتلع عصير لب الأوراق ويتصق بآيات الأوراق . وفي اليوم التالي كانت صحتها قد

تحسنت وأخذت تشارك زملاءها في اللعب والصيد . ولكن كيف تعلمت قردة الشمبانزي أن تذهب إلى هذه النباتات بعينه عند إحساسها بالمرض . فالعصارة المستخرجة من هذه النبات تقضي على الطفيليات والاضطرابات المعوية . ويؤكد الدكتور مايكل هوفمان بجامعة كيبوت باليابان والدكتور صمدى سيف بمركز أبحاث الحياة البرية ، أن الأمر لم يكن مجرد مصادفة ، لأن الشمبانزي لجأت إلى النبات كما يلجأ الإنسان للدواء لتسكين آلامه . وحتى الآن تمكن فريق الأبحاث من تحديد ١٥ نوعاً من النباتات الطبية من صيدلية القروء .

أما الاكتشاف المثير والذي توصل إليه الباحثون في غابات حوض نهر الأمازون بالبرازيل أثناء دراستهم لنوع من القردة معروف باسم القرد النباح . ويقول الدكتور كينيث جلاتر بجامعة يوك ، أن الدراسات أظهرت أن النباح القرد النباح تمارس تنظيم النسل ، وأيضاً التحكم في جنس الجنين . ففي طبقة الحيوانات العليا بما في ذلك الإنسان ، فإن الحيوان المنوي ثلاثي تكتب له فرصة الاستمرار أكثر في محيط حمضي

بينما الحيوان المنوي الذكور يفضل المحيط القلوي .

ولاحظ الدكتور جلاتر ، أنه قبل عملية الجماع مباشرة تقوم النثى القرد بالتهام أوراق نبات معين لاتأكله أبداً . وتدل الأبحاث على أن هذا النبات يتحكم في درجة حمضية الرحم . أي أن القرد النباح يقوم بتنظيم نسله ، وكذلك تحديد نوع الجنين طبقاً لحاجة الجماعة . فإذا كان هناك عدد زائد من الذكور فتقوم الاناث بالجابج إناث حتى تصعب عملية التزاوج ولا يحدث صراع اجتماعي .

وقد اكتشف الباحثون في الغابات المطيرة ، أن عالم الحيوان أكثر تنظيمياً وإستقراراً من عالم الإنسان . وقد ساعد الحيوانات على ذلك وجود صيدلية طبيعية متنوعة . ففي بعض الأحيان ، ونظراً لظروف بيئية معينة كقلة الغذاء وكثرة العدد ، تشعر ذوات الحيوانات بالعوامل أن الأجواب في هذه الظروف سوف يزيد من حدة الأزمة فتقوم بتناول أوراق نبات معين فتحدث حالات الإجهاد .

ويعترف هؤلاء المتفكرون بأنهم تعلموا من الدب أن خوض نبات «لجوسكسكوم» تشفى من الأمراض المعوية والاضطرابات المعوية . فالب د يقوم أولاً بمضغ جنود النبات وبعد ذلك يدهن بها فرائه ليهدئ عنه الحشرات . وكذلك يقوم بأكل الجنود لتسكين آلام معته .

# مسرح الغابات بقية

والخوف بعدها أطلق زائرا محمودا قرأنا فيه خالينا من الانياب والامشان بعدها عدنا إلى مقاعدنا متمسرين فيها ثم طالعنا أسد شاب ومعه ١٧ أنثى وشيلا ونحن في هلع وكانت عضلاته فنية وفيها حيوية كما بدت من تحت فرائه الناعم التبراق .. والتفت بعض اللوات حولنا بحذر لكن كان يبدو عليها الارهاق مما جعلها تتراجع وتتمرغ على الأرض محاولة النوم .. وأبغضا السائق أن الأسد يقار على أنثاه بعنف فلقد قتل أسد زميلنا له من أجل ٢٥ أنثى بالتعام الماضي ويسبب الفورة والحلب .

في آخر يوم :

طلينا من السائق جولة حرة معنا فصار بنا لروية الخريت الاسود فرائنا إثنين مطعنين بالطين وهذا ما جعل الطيور تحط عليهما لتأكل الحشرات وتغلبه بأي خطر سيتعرض له . وأبغضا السائق أن الخريت مطيع وهادئ ويؤثر بعنف عند تعرضه للقطر .

وبعد الغداء توجهنا في جولة ثانية لثرى الفهود على حافة البركان وهي تتم بالراحة بين برودة الضالض في وضوح النهار . وبمجرد أن رأنا أخذت تطرفنا بألوانها وعند سفح التل رأينا الاشبال من الاسود وهي في صحة أربع إناث وتنهيت لوجونا لكنها لم تكتف بنا وتفرقت بلا مبالاة .. بعدها أخذت تلعب بعيدا عنا .

وطلينا من السائق روية الايغال التي تعيش بين الاشجار في فورة البركان حيث شاهدنا فيلا حفا يستحم في حفرة جافة بالتراب الذي كان يحمله بخرطوميه ويرشه فوق جسمه واستفزه السائق بفتح باب السيارة الاتوماتيكي مرتين فأتجه إلينا وأنشأ الكبريتان للخلف محاولا الهجوم على السيارة ، وشعرنا بالرعب إلا أن السائق ضحك منا مسافرا ثم قال إنه لن يهاجمنا بالمرة وفلما ابتعد عنا .

وأخيرا عدنا إلى الفندق وهذه الرحلة تركت فينا ذكريات حذرت في ذاكرتنا بصورة واضحة عن افريقيا والاف الحيوانات البرية التي رأيناها عن كثب وهي تعيش كما كان أجدادنا تعيش منذ الاف السنين بعيدا عن أي حضارة .

# الفيروس الرغوى يهدد نجوم السينما في هوليدو !!

في منتصف عام ١٩٨٦ بدأت تظهر في بريطانيا وبعد ذلك في الولايات المتحدة ، ظاهرة مثيرة للقلق ، وهي تمارض الموظفين والعاملين بجميع أفرع الحياة الإدارية والتجارية والصناعية . وعلى الرغم من أن المتهمين بالتمارض كانوا يشكون من إصاباتهم بنوبات متقاربة من الإرهاق الشديد ، ووهن رهيب في العضلات ، وفقدان عمويق في وظائف المخ . وفي كثير من الأحيان كانت النوبات تبلغ درجة من الشدة بحيث ترتغم الضحية على ترك عمله ويصبح جهنمين البعث لمدة شهور .

● مرض الإرهاق المزمن يحيل حتى مجرد التفكير .

ولأن الأطباء لميلوا في تشخيص المرض ، فكانوا يصفون الحالة بأنها نوع من التوتر العصبي ، وإن الامر لا يستعني ترك العمل وبوجه عام كانوا يتهمون ضحايا المرض بالفاس بالتمارض . ونتيجة لذلك فقد عدد كبير من المرضى وخلافهم بحجة التقيب عن العمل بدون سبب معقول .

ولكن الدكتور ميلفن دامن إلهرى للدفاع عنهم ، وأكد أن المرض الفاس بدأ في الإشتداد في بريطانيا والولايات المتحدة منذ أكثر من ٣٠ سنة ، وقد اكتشفه أثناء عمله كمدير لمستشفى رويال فري بلندن . وأعلن في ذلك الوقت أن الضحايا لا يدعون المرض للهروب من العمل ، وإنما هم مرضى فعلا ويحتاجون للعلاج ، ودعا إلى القيام بأبحاث للتوصل إلى حقيقة المرض .

ولكن تصريحاته لم يهتم بها أحد ، ورأى الأطباء إعتبار المرضى متهربين من العمل .

ولكن ، بعد ذلك بعدة شهور أعلن فريق من الباحثين البريطانيين أن المرضى الذين يزيد عددهم في بريطانيا على المائة ألف مريض لمسوا متمارضين ، ولكنهم ضحايا لهجوم فيروس جديد عذبت فشلت جميع الجهود في الحد من خطورته .



جيدة ، كما أن تأثير الفيروس على الإنسان لا يزال غامضاً .

ولكن الدكتور جون مارتين بكلية طب جامعة جنوب كاليفورنيا ، أعلن أنه قد وجد أدلة تربط

بين هذا الفيروس ومرض الإرهاق الشديد للمزمن . وفي مؤتمر علمي في مانهاتن

فرنسيسكو ، صرح الدكتور مارتين بأنه عثر على الفيروس الغروي في عدد من المصابين

بمرض الإرهاق . كما أنه أيضاً ربط بين الفيروس وطائفة جديدة من الأمراض العصبية .

إلا أن كثيراً من الخبراء لا يتفقون في الرأي مع الدكتور مارتين .

وفي نفس الوقت تقوم أربع فرق مختلفة للأبحاث بدراسات مستمرة في هذا المجال ،

وأعلنت جميعها عن وجود عدوى فيروسية في المصابين بمرض الإرهاق . وقد يشير ذلك أنها

ربما تكون تتعقب نفس الفيروس الذي اكتشفه الدكتور مارتين . وحتى الآن لا يزال الفيروس

المراوح الذي يسبب مرض الإرهاق المزمن يثير حيرة العلماء .

«نيوز ويك»

إحساس المريض بالإرهاق الشديد ، تهاجمه بعد عدة أيام نوبات حادة من الصداع الأليم ، ويصبح

شديد الحساسية للضوء . وينتهي الأمر بأن يجد صعوبة بالغة في القيام فقط ودائماً بحسن برغبة

شديدة في النوم . وكما قال أحد المرضى .. إن مجرد الذهاب إلى الحمام يعتبر مغامرة كبرى غير مأمونة العواقب !!

والغريب ، أن مرض الإرهاق ركز هجومه في بادئ الأمر على مدينة هوليوود عاصمة صناعة

السينما الأمريكية . وإلتشر بين غالبية العاملين ، سواء الممثلين أو المخرجين . حتى

أن أحد كبار المنتجين ، يرى أن الأمر يبدو وكأنه مؤامرة كبرى لتدمير صناعة السينما الأمريكية !

وفي خلال العام الماضي ركز العلماء والباحثون في الولايات المتحدة جهودهم لاكتشاف أسباب هذا المرض الغامض .

ومعترت اهتمامهم عائلة من الميكروبات تعرف باسم «سيوما» ، أو الفيروسات الغروية .

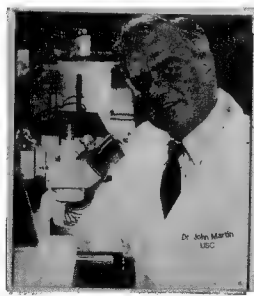
وهذه الفيروسات تهاجم طائفة مختلفة من الكائنات الحية ، مثل للقطط ، والبطار ، والفرد ، والتمسحين . وأظهرت الأبحاث أن هذه

الفيروسات تقلل الخلايا في أنابيب الاختبار . ومع ذلك فإن الحيوانات المصابة تبدو في صحة



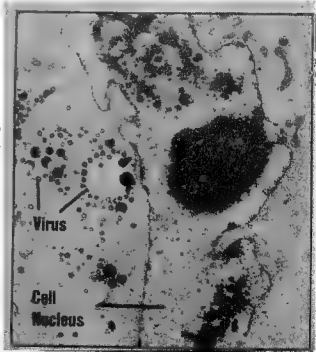
الشخص إلى خضام آدمي لا يقدر على العمل أو

أما في الولايات المتحدة ، فإن المرض ، الذي أصبح يعرف باسم «الإرهاق» ، فقد اجتاحت البلاد بشكل شبه وبائي ، وإن كانت أعراضه تختلف قليلاً عن مرض الإرهاق البريطاني . فبعد



Dr. John Martin USC

● الدكتور جون مارتين بكلية طب جامعة جنوب كاليفورنيا مكتشف الفيروس ، الذي يعتقد بأنه وراء الإصابة بمرض الإرهاق المزمن ، الذي زاد انتشاره في الولايات المتحدة وبريطانيا بصورة كبيرة في السنوات الأخيرة .



## على الطريق

العملية  
صفر

□ غداً العملية ، لا مفر .. يجب ان اكمل الطريق إلى النهاية ، ليس رغبة منى ولكن بقوة القصور الذاتي الكامنة في نفسى . لم أكن أتخيل أننى سأصطدم بالواقع بمثل هذا الشكل . كانت التجارب شيئاً أما التطبيق فشيء آخر .

هل يصبح الإنسان مجرد آلة يتم تركيبها قطعة قطعة وفق التصميم المقترح ، هل صار كل شيء محسوباً ودقيقاً لهذا الحد ؟ ، هل نحن على عتبة عصر جديد لا يترقب بشخصية الإنسان أو عواطفه وإنما ينظر اليه على أنه «مجرد آلة» وقطع غيار ؟ .

لقد اشتركت في التجارب ، نعم هذا حقيقى منذ عام ٢٠٢٠ ونحن نعمل - د . عادل وأنا - في مجال الهندسة الوراثية ، كان مجرد العمل في التعرف على الجينات وتحديدنا لذة ، لذة البحث عن المجهول وإرادة اكتشافه ، لذلك إن العمل كان مضنياً ولكننا كنا نلغذه بسعادة غامرة كانت تروانا الأحلام بأن نتكمن من تلك «شفرة» الحياة ومعركة سر شخصية الإنسان ، الذي نتحكم فيه مجموعة صفات ابتداءً من طولها إلى لون عينيها وهذه الصفات تحملها جينات أو «مورثات» وهي أجزاء بسيطة من البروتين غاية في البساطة والتكوين ، هذه الجينات موجودة بطريقة معينة على الكروموسوم ، ولكن يعرف إن الإنسان يحمل ٢٣ زوجاً من الكروموسومات .

بقلم :

عبد الحكيم محمد حسين

كلية طب قصر العتيق - الخرجة الرابعة

كانت بداية الإحاث كيف نتعرف على هذه الجينات ؟ كيف نعرف إن هذا هو جين الذكاء وذلك جين الشر .. وهكذا . فكل هذه الصفات ما هي إلا شفرة يحملها الجين . لم تكن العملية سهلة فكل الطعام في جميع بلاد العالم يبحثون فيها بحث عنه تقريباً ولكن من سيصل قبل الآخر ؟ هذا ما لا يعرفه أحد !! .

وبكل الفضول في معرفة أسرار الإنسان اندفعنا في التجربة .. لم تكن نعش مثل بقية الناس ، صار العمل هو الصعوبة التي لا تخرج منها ، حتى الأكل والنوم .. وقضاء حاجتنا .. كان يتم في داخله !! .

في عام ٢٠٥٠ أصبح الحلم حقيقة بفضل الميكروسكوب فوق الإلكتروني الذي يكبر أكثر من ألف مليون مرة استطعنا أن نتعرف على مكان وما هي الجين وأصبح في حكم المؤكد أن نقول إن هذا جين الذكاء وإن تركيبه ثابت في كل الجنس البشرى ولكن مكان تواجده على الكروموسوم هو الذي يحدد نسبة الذكاء .. وأصبحت الصور التي لدينا دليلاً دافعاً لاكتشافنا وبفضل هذه الصور اكتشفنا خاصية كل جين ، فكل واحد له تركيب معين من البروتين وله شكل خاص يختلف عن أي جين آخر وبذلك أستطعنا التعرف على جين الذكاء والطول وحتى جين لون العينين الشيء الوحيد غير المتوقع أننا اكتشفنا جينا للخير وآخر للشر وإن جين الخير سائد في الشخص العادي وأن الإنسان الشرير يكون عنده نقص في جينات الخير وهذا يعطى الفرصة لظهور الميول الشريرة .

تطورت الأمور بسرعة فطبت د . عادل منى أختار الشخص المناسب لأجراء العملية حتى

تؤكد من صحة الاكتشاف ولم يكتفح برأى فى التمهول ودراسة آثار هذا الاكتشاف :  
- يجب أن تختار شخصاً مناسباً لإجراء العملية حتى نتأكد من نتيجة الإبحاث ، يجب أن نتوافر فى هذا الشخص معظم الصفات الشريفة مثل الإنسانية ، العدم العواطف والاحاسيس ، الميول العدوانية ... الخ .

- ويجب ألا نسرع بأجراء العملية إن لهذا الاكتشاف آثاراً كبيرة قد تغير مجرى الإنسانية بأسرها ، لاننى إن هذا الاكتشاف أوضح إمكانية نقل جينات لصفات معينة من شخص لآخر ، وهذه النقطة قد تجلب الضرر على البشرية وقد تضعف شخصية الإنسان ، فيمكن أن يرسل الشخص بأوصاف الزوجة المطلوبة من لؤن شعرها إلى طولها ، ... إلى آخر صفاتها إن العمل يقوم العلماء بتجميع هذه الصفات ، ولا يستطيع أن نفكر بعد ذلك بين إنسان طبيعى وآخر «تركيب» !!

- ثم إن هناك شيئاً آخر فمن يضمن لك سلامة استخدام مثل هذا الاكتشاف ؟! ليس من الجائز أن نستولى عليه إحدى العصابات وتضلع منه انساناً حاد الذكاء وأثر فلا يقدر عليه أحد ، ليس من الممكن أن نستخدমে دولة ضد دولة أخرى ، هناك مشاكل لا حصر لها ، لقد استنتا فرحة الاكتشاف كل هذه المشاكل ، يجب أن نفكرى .

- ماذا تقول ؟! إن هذا الاكتشاف هو حلم البشرية ، من منا لم يحلم بالمدينة الفاضلة ؟! من منا لم يحلم بالسورى مان ؟! ، من منا لم يحلم بالإيمان الكبير الخالى من كل صفات الشر ؟! من منا لم يحلم بأجتماع القوة مع الرحمة فى البشرى ؟! والذكاء مع التواضع ، والعمل مع الحكمة ؟! كل أمنيائنا أصبحت الآن حقيقة فيمجرد ظهور طاعية أو شريد أصبح تغيره ممكناً بمجرد عملية نقل جينات بسيطة ، هذا الاكتشاف إن يسمح بظهور ولاء أو هتلى وجرمان التفرقة العنصرية والعدارة وما إلى ذلك من الصوبقات .

- وما أدراك بأن العنص لن يحدث ؟! إن ذلك يتوقف على من يملك حق التغيير .. هل إن المسامة أم علماء الدين أم العلماء الأكاديميون ؟!

- أرجو أن تستفيد منه البشرية .  
- المشكلة كيف نجد الشخص المناسب ؟!  
- دع عنه ذلك ، سوف أتكلم راييس المخابرات فهو الذى تكلنا بذلك البحث وأراد الإطلاع على النتيجة وسوف يجد الشخص المناسب ولكن أوهى بالمربة التامة لهذا الاكتشاف فيمجرد تحليلة مبسوط قدرات فائقة لجهاز المخابرات وكما تعلم إن كل الدول تتنافس فى هذا المجال .  
- إن حدد معه مهاد التجربة .

بعد الذهاب لى رئيس المخابرات وإقاف على اجراء التجربة واحضر شخصاً قلنا سارقاً

مقتصباً محكوم عليه بالاعدام ولكن الحكم لم ينفذ بعد ، فلو فشلت التجربة فقد نال جزاءه وإن نجحت سينتير وجه البشرية .  
غدا موعد العملية لم أتم حتى الآن ، لا اعرف لماذا تتأخرى هذه الوسائس ، لقد تحرك المارد ولن يستطيع أحد إيقافه ، فليحدث مايجب !!



فى غرفة العمليات .. المريض لا يعلم ما سيحدث له الدكتور عادل ذهب ليعرف نتائج الفحوص على الجينات .. ما زالت الوسوس تملأ ذهنى .. ها هو د . عادل :

- نتيجة الفحوص مذبذبة ، لصور الميكروسكوب فوق الالكترونى أوضحت نكصاً شديداً فى جينات الخير والرحمة وازدياد عدد جينات الشر والأتانية والقسوة والذكاء ايضا .

- هل قلت له عن حقيقة العملية ؟  
- بالطبع لا ، فقد أوهمناه انها مجرد عملية لاستئصال ورم داخلى .

- دع عنه هذه الأفكار ولننقل غرفة العمليات .

فى غرفة العمليات تم نقل جينات الخير التى استخلصت من نوع القررة العليا إلى المريض .. واستقرت العملية خمس ساعات ، لكن لا أعلم لماذا أحس بكل هذا التعب والهم ، المفروض أن أكون سعيداً فالعملية نجحت نظرياً وقمنا بزرع كل جينات الخير واستأصلنا الجينات المضادة .. المريض يردد بسلام ولكن النتيجة الفعلية لن تظهر إلا بعد أسبوع ، حيث يمكننا ملاحظته .

اليوم ستظهر النتيجة .. ها هو د . عادل فندخل لإجراء اختبارات على المريض :

- لو فرضنا أنك فقير وشارك عجوز وغنى وتستطيع قتله دون أن يكشفك أحد فهل تقتله وتبيع أمواله ؟

- أقتله !!! ما هذا الذى تقول ، إن الفقر والغنى مسألة نسبية وقد تكون فقيراً اليوم وبالعامل الجاد أصبح غنياً ، ثم كيف أهدم من نفس بشرية بدون وجه حق ، لا لا ... أنا لست بهذه البشاعة .  
- عظيم .. عظيم ، هذا دليل على أن جينات الخير بدأت تعمل .

- ماذا تتبنا لمستقبل الإنسان ؟  
- مستقبل الإنسان يعتمد على ما يعله الإنسان .  
- مدعش ، لقد نجحنا ، وكاد قلبى يطير فرحاً ، ها ياد . أحمد يجب أن نأخذ المريض والنبت إلى رئيس المخابرات حتى ندرس طرق استئصال الاكتشاف ويجب أن يتم هذا فى منتهى السرية فقد الملح لى رئيس المخابرات بأن دولة أخرى على علم بالابحاث التى نجرها .

- خرجنا من غرفة رئيس المخابرات .. كان غنياً أن نغير الطريق إلى الجانب الآخر .. مالى وأجم مثل د . عادل ، مال أحص بكصة فى حلى ، ليكون طعم التجاح مرا هكذا ؟! الخوف .. نعم إن الخوف .. مازال يساورنى من سواء استخدام الاكتشاف ، أكاد أكون متوقفاً من ذلك :

أسأل د . عادل - مالك مهموما ؟!  
لماذا يمر رئيس المخابرات على عدم اعلان الاكتشاف بعد أن تملك نتائج الأبحاث هذه مسائل روتينية لا تدخل لنا بها ثم .. فى هذه الاستلا .. وعد وصولهما لى ، بحر الشارع .. بدوى صوت ارتطام شديد .. يلقى الاسللت بالدماء !! وكانت النهاية صدرت المصحف فى اليوم التالى وفى اهد زواياها المهمة خبر صغير : مصرع باحثين تحت عجلات سيارة !!

## الأوزون

يتحرك جزء الأوزون من ثلاث نرات من الاكسجين ويتكون الأوزون عندما يومض البرق فى الهواء ويبقى الأوزون المتكون بهذه الطريقة فى طبقات الجو العليا حيث يحول دون وصول الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس فيحمى بذلك الكائنات الحية من أثارها الضارة .

وطبقة الأوزون تعرف باسم الستراتوسفير و يتراوح ارتفاع تلك الطبقة عن مستوى الأرض من ١٠ و ٤٠ كم . ولقد اكتشف العلماء تاكل طبقة الأوزون بالقطب الجنوبي ثم أعقبه الاكتشاف فى القطب الشمالى وقد قدرت مساحة التاكل فى القطب الجنوبي بأنها تزيد على مساحة أمريكا وأجمع العلماء على أن تاكل تلك الطبقة يرجع إلى تلوث الهواء بالمواد الكيميائية وبالأخص مادة «الكولوروفلوروكربون» المعروفة بالفريون والتى تستخدم فى التلاجات وأجهزة التكييف وغيرها والبروسولات حيث تتفاعل هذه المواد مع طبقة الأوزون فى طبقات الجو العليا وتعمل على تدميرها .

وبالرغم من أن طبقة الأوزون تحمينا إلا أنه إذا وجد الأوزون بالقرب من سطح الأرض بتركيز يزيد عن ٥٠ جزءاً فى المليون ، لنجم الهواء سبب إحتمال الحيون والمعال وحرقان الصدر ويتلف النباتات الخضراء ويتلف المصبات والآلات المصنوعة من المطاط .

هشام يوسف محمد

## • ردود سريعة •

✶ محمد احمد عبد الحافظ على - صافور -  
فيوب نجم - شرقية :

يمكثك التوجة الى مكتب براءات الاختراع  
بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ومكتب  
تتمية الابتكار بالاكاديمية وعنوانها ١٠١ ش  
قصر العيسى - القاهرة - وستجد كل عون  
وتشجيع .

✶ محمد شوقي اللطبان - جلعنة قساة  
السويس :

أهلا بك صديقا للمجلة ورحب بالتاكيد .  
أما عن المعلومات والأرقام التي يمثت بها  
تحت عنوان المسطحات المائية في مصر فهناك  
ولا شك جودة لكن بنقصها المصدر الذي نقلت عنه  
فقطا عن لها غير مكتملة ونحتاج الى صياغة  
بعضية وليست أرقاما في جدول .

✶ مجدى دزال - تكثر الجديد - المنزلة -  
بغلبية :

أولا - شكر لك على غيرتك لمجلتك المفضلة  
« العلم » .

ثانيا - مقترحاتك جيدة .. لكنها كلها موجودة  
فقط في الأبواب المختلفة بالمجلة أمثلا باب  
« رجوع الصدى » الذي أناشك من خلاله ويضم  
مقترحات القراء وأرأهم التي تطالب بتخصص  
باب لها .. والتي تحوى على معلومات مختلفة  
أحيانا .

أما بالنسبة للموضوعات المختلفة عن نحل  
العسل والحفاظ على البيئة فأناها تنشر .. لكن  
على قدرات متباعدة حتى لا تكرر القسنا  
أخيرا نعدك بدراسة زيانة عدد الصفحات  
المملوءة داخل المجلة وصول الاعداد مع بداية  
كل شهر .

✶ سامي عبد السلام على الكاشف - مطويس -  
كلر الشيخ :

تحت تفكير الراى والرأى الآخر .. لكن ان  
يكون الراى الآخر في غير موضعه فهذا يحتاج  
الى توضيح خاصة وانك تكثر بين مجلة  
متخصصة وبين مجلات غير متخصصة .

ثم من قال لكان مقترح الاتراى شاب من كلر  
الشيخ وبالتحديد من مطويس .. تابع معنا  
وسنلوك بالمعلومات الصحيحة .

✶ رضا محمد محمد أبو زك - المعهد الصمى  
بطنطا :

اقتراحك الخاص يتقدم المجلة بمقالات طبية  
عن الامتعة العلاجية .. جيد .. وسيتم تنبيهه بأن  
الله .. فقط أريد ان اوضح لك ان اعداد المجلة  
دالما تحظى بمقالات في مختلف الفروع سواء  
كانت طبية أو غيرها .

✶ السيد ابراهيم نصر الله - كلر الشيخ :  
الامثال التي يمثت بها لانتاسب موضوعات  
المجلة

✶ محمد مطاوع المتولى - ميت الصارم -  
بغلبية :

كلماتك الشعرية لاسجل لشعرها لالها بعيدة  
عن العلم والعلماء .

✶ غادة إسماعيل محمد - بسوق :  
المراسلة ليست مستحبة خاصة بين

الجنسين .. وكل ماتريده من معلومات علمية  
يمكثك اقتباسها عن طريق الكتب بالمكتبات .

✶ محمد عبدالله نصر - ميت ساميل - بغلبية :  
بل يجب أن تيوب لتت عن مؤلك الخاص  
بمدى صدق ومصداقية هذا الفلاح مقترح علاج  
الصلع خاصة وانك من أقربتك كما هو واضح من  
رسالتك .

✶ جابر عبد الفتاح أحمد - الاسكندرية -  
الجمرك :

أناشك لك تمتلك الموهبة في اعداد الكلمات  
المقاطعة لكننا نريد كلمات تتميز بالجانب  
العلمى ويغلب عليها الطابع العلمى .

✶ حمادة محمد الزخى - ميت حيوش البحرية -  
طنطا غربية :

اسلوبك في تناول القصة التي ارسلتها بلم  
عن موهبة في الطريق غير انها في حاجة الى  
الرعاية .. وإذا كانت هذه القصة والتي كتبتها  
تحت عنوان « الثلوب القاتلة » لاتنترج تحت هذا  
الاسم بالمعنى الادبى لانها غير مبينة على خلائق  
علمية ثابتة فحاول مرة اخرى .. وذلك بعد كثرة  
القراءة والاطلاع فى القصص العالمية .

✶ اسامة عبد الحاميد عبدالرزاق - المجلة  
الكبرى - غربية :

مايلشر عن الكمبيوتر ليس تخليصا لكتاب  
تكتب تشتري الكمبيوتر وتكتب تستغفنه .. وإنك  
هو نكس الكتاب على حلات .

✶ رضا محمد جمعه - طنطا :  
لرحب بالتاكيد .. خاصة وان ابواب المجلة

مفتوحة أمام الاصال الجيدة التي تستحق النشر .  
✶ فتحى سلامة عباس - المنيا :

بعض الاسماء يرسل مقال عن قضية علميا  
تحتاج الى تعمق فى الفكرة ويكون فى تناوله لو  
بعيدا كل البعد عن الاسس المطلوب التحدث فيها

وعندما تنبيهه الى هذا يمتك لنا لالتشجع على  
الكتابة .

وبالنسبة لافترارك بإنشاء جماعة لأسديا  
مجلة العلم فى الصعيد فأهلا بك وباعتنائها .

## س .. وج

✶ عبدالرحيم ابراهيم على - سواج - البليانا - ش فلسطين يسأل عن ما هو موضوع البقع  
السوداء التي ظهرت على الشمس أخيرا ؟

الاجابة :

السؤال فيه ليس بين الثلوب السوداء Black Holes وبين البقع الشمسية Sunspot .. ولذا  
وجب أن نلوه باختصار عن كلتا الظاهرتين .. فالثلوب السوداء عبارة عن نجوم بلغت من المع  
أرثله .. وهى فى مرحلة الاحتضار .. تكثر بسرعة كبيرة وتشتق حيزا صغيرا جدا .. يتراوح  
قطرها بين كيلو متر واحد وبين ١٥ كيلو مترا وكثافة مادتها تصل الى ١٠٠٠ طن فى السم المكعب  
تقريبا وقوة جاذبيتها تمنع خروج الضوء منها وليست كل النجوم تتحول الى ثلوب سوداء فى  
مراحل اختصارها وانما هى خاصة بتطبيق على النجوم التي تتحصر كتلتها بين ثلاثة امثال وعشرة  
امثال كتلة الشمس . ومازالت المحاولات قائمة فى دراسة هذه الاجسام ومحاوله اكتشافها وتحديد  
مواقعها .

« اما البقع الشمسية فهى ظاهرة موجودة على سطح الشمس منذ أن صارت وهى عبارة عن  
مناطق تال درجة حرارتها عن سطح الشمس بما يقرب من ١٥٠٠ درجة مئوية .. ولهذا تبدو قائمة  
الشكل .. ويرجع نقص فى درجة الحرارة الى تفاعلات بين الاصداء المغناطيسية الاتية من  
الطبقات الاعلى وبين المادة الغازية فى بعض المناطق غير المتماصة فى طبقة الفوتوسفير فى  
سطح الشمس .

أ.د. محمد احمد سليمان  
رايس محل الابحاث الشمسية  
بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجو فزيقية



يقدمها د. محمد الزيات

## الضحك بلا سبب !!

مشكلتي أنني كثير الضحك .. أضحك لاتفئة الأسباب .. مع نفسي وحدى أضحك وفي الطريق أثناء عويتي من المعهد الذي أدرس به أضحك .. وكذلك الحال بين زملائي وأساتذتي وأخواني في البيت .. ويسألني الكثيرون عن سبب ضحكي فجأة هكذا فأقول لهم لقد تنكرت مواقف قديمة مضحكة وهكذا .. بل وكثيرا ما أحاول حينما تنتابني لوبة الضحك أن أتذكر مواقف حزينة أو غير ذلك فأضحك أيضا وأضحك في أشد المواقف حزنا وهذا يسبب لي حرجا شديدا .. إني أخشى على نفسي من الجنون فما هي هذه الحالة وهل تؤدي إلى الجنون وكيف علاجها ..

عبدالنصر م. ع. م.  
سوهاج - جهينة

عرضنا رسالتك على الأستاذ الدكتور عبدالمعتم عاشور أستاذ الطب النفسي بجامعة عين شمس حيث تفضل بالإجابة التالية :

إن سلوك الضحك الذي يحدث رغما عنك وفي مواقف غير مناسبة مما يسبب لك الحرج الشديد رغم ما تبذله من جهد لمنع هذا السلوك اللاإرادي هو على الأغلب نوع من السلوك القهري أو « الموسومة » وهذا مرض نفسي مرتبط بالقلق ويسمى المصاب القهري ولا يتحول صاحبه إلى الجنون كما تتوهم . ولكن الخوف من الجنون هو أيضا أحد الأفكار الوسواسية التي هي جزء من المرض .

وعلاج الوسواس القهري بكل صورته ومنها حالته يمكن علاجها من خلال :

- تناول عقاقير معينة بعرفها الأطباء المتخصصون
  - الخضوع لبرنامج العلاج السلوكي على يد متخصص في علم النفس الكينيتي .
- إن النتائج في الوقت الحاضر مرضية جدا وحالته قابلة للشفاء بشرط الاستمرار في العلاج .

## شلل نصف مفاجيء

تعرضت خطيبتى للاصابة بالتهاب في المخ أوقف الجهة اليمنى وهي الذراع واليد مع توقف الكلام أيضا .

أرجو من سيادتكم معرفة هذا المرض وما هي آثاره وهل تشفى منه وترجع إلى حالتها الطبيعية وما هي مدة علاجه مع العلم أنه حدث لهما فجأة وبدون مقدمات ومع العلم أيضا أنها تعالج لدى طبيب كبير إلا أن كثرة مشاغله ومرضاه تجعله لا يلتفت إلى مثل هذه التفاصيل .  
المهم أرجو إجابتي بصراحة هل هي قابلة للشفاء أم لا ؟

نمياط  
من ك .

يقول د. د. أحمد سالم مدرس جراحة المخ والأعصاب بكلية طب الاهل :  
هذه الاعراض المرضية قد تنتج عن عدد من الامراض العصبية .. وخطيبتك شفاها لا يمكن تشخيص حالتها من خلال الاسئلة المكتوبة بل لابد من الفحص الطبي الدقيق وإجراء بعض الاختبارات إذا لزم الامر .

وعلى ذلك فعن ترحب بها في قسم جراحة المخ والأعصاب بمستشفى الحسين الجامعي بقرية الصيت وثلاثاء من كل اسبوع في العائشة صباحا ومعها هذا الإمداد أو رسالة من السيدة وبالقسم لتسألوا لك فممكن القول عموما إن من خطيبتك صغيرة والاحتمالات الشفاء في الحيز الصغيرة مرتفعة .. عموما نحن بانتظاركم .

## الفرع أثناء النوم !!

أعالي من مشكلتين في وقت واحد .. الأولى الفرع أثناء النوم وعلى فترات .. أما المشكلة الثانية فهي مشكلة النسيان .. وكما أن النسيان يكون مفيدا أحيانا فهو في كثير من الأحيان غير مفيد .. أرجو إلمانتى عن السبب في كل من المشكلتين .. وهل هناك من علاج ؟

سعد محمد فرج

كفر الشيخ - مطويس

منية المرشد  
عربة عوض الله

يقول د. د. عبدالمعتم عاشور أستاذ الطب النفسي بجامعة عين شمس إن الفرع أثناء النوم هو نوع من الاضطراب في وظيفة النوم وأنه يبدأ في الطفولة ويؤثر بمرور الوقت نظرا لتضخم الجهاز العصبي مع الايام .. ورغم أنه لم تذكر مسئة إلا أننا نتوقع أن تختفي هذه الحالة من تلقاء نفسها مع الوقت .

ولزيادة تفهم هذه الحالة وتشخيصها بدقة يلزم عمل رسم مخ أثناء النوم .

وحالات الفرع الليلي مشهورة بارتباطها بالامراض النفسية الأخرى مثل القلق والاكتئاب وهذه الحالات التي يمكن أن تفسر حالة النسيان التي تشكو منها .

وبعد رسم المخ أثناء النوم يمكن على ضوء النتيجة تحديد العلاج اللازم بواسطة أخصائي أمراض عصبية ونفسية .

ونحن نرحب بك في العيادة ١ شارع جواد صني بالقاهرة من خلال خطابتك من المجلة لمساعدتك وتوجيهك إلى جهة العلاج المناسبة .

## يقدّمها : محمد عيسى

● تمكنت الباحثة الدكتور « نعمت أحمد زكريا » مدرس الفارماكولوجى بالمركز القومى للبحوث من التوصل إلى طريقة لاستمساك بالطعام مع الاحتفاظ بمستوى الكوليسترول فى الدم حيث ثبت من التجارب أن الكثرة البيضاء للبركتال تحميك من ارتفاع نسبة الدهون فى الدم ويدون عمل « رحيم خاص »

وتقول الباحثة أن ١٢ جراما من مسحوق الكثرة البيضاء للبركتال يوميا كافية لحمايتك من الأمراض وذلك لأنها غنية بمادة البكتين وهذه المادة تساعد على عدم امتصاص المواد الدهنية التى تدخل جسم الإنسان بل تعمل كغلاف لهذه المواد الدهنية وتطردها خارج الجسم قبل أن تمتص .

و تصنف الباحثة أنه تم عمل مشروب جديد على مستوى لصف الصناعى يتكون هذا

المشروب من مسحوق « البركتال » مع إضافة الى مسحوق البركتال ونسبة خماسية طعاما مقبولا حيث تم إضافة « الكمية » من مسحوق فشر البركتال و « من بروتين البركتال وهذا المشروب اصطنعى تتألف باهرة فى الحفاظ على نسبة الكوليسترول فى الدم .

● توصل العلماء فى الولايات المتحدة الى أن معظم القرح التى تصيب المعدة والأمعاء ناتى نتيجة للاصابة بنوع من البكتريا وأنه يمكن علاجها بواسطة نوعين من المضادات الحيوية ويقول العلماء أن هذا النوع من البكتريا المسبب عن الاصابة بالقرحة .

و يقول الدكتور ديليد جراهام استاذ الجهاز الهضمى التابع للمركز الطبى بجامعة هيوستن أنه أجرى دراسة شملت ١٩٠ مريضا بالقرحة استخدم خلالها عقار زلتاك . الذى يوقف الامحاض التى تفرزها المعدة والتى تتردى إلى الامحاض بالأمم وتجربة اخرى باستخدام

المضادات الحيوية بالإضافة لعقار زلتاك ، وبعد مرور أسبوعين من العلاج اكتشف فريق البحث أن ٩٥ فى المائة من المرضى الذين تم علاجهم بالمضادات الحيوية شفوا من القرحة ، ولم تعاودهم خلال العامين الذين تلاها العلاج . وأن ٧٥ فى المائة ممن أجريت عليهم التجربة الأولى عاودتهم الأم القرحة مرة أخرى .

● أحدث تجارب أجريت بجامعة « واينكو » فى نيوزيلندا أثبتت أنه من الممكن علاج قرحة المعدة بتناول عمل النحل !

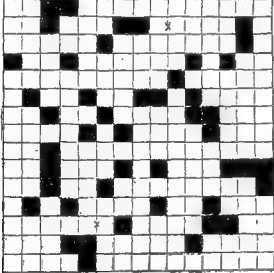
قال العالم فى كيمياء الاحياء بيتر مولان : أن العسل يعمل على وقف انتشار الجرثومة التى تصيب فى العديد من اصابات تآرح المعدة ثم يقضى على هذه الجرثومة ..

ولاحظ الباحث ايضا أن العسل لا يدمر جميع الجراثيم الموجودة على التآرح فحسب بل يلزم ايضا حماية فعالة من أى اصابات جديدة .. كما أن العسل يقضى من ناحية اخرى الانسجة

## علوم

اعداد : الصديق شريف فتحى على - مهندس زراعى  
٣ . حارة منظرة اللؤلؤ - الفجالة - القاهرة

١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١



### مسابقة العدد

- ١٠ - عملة يابانية - جماعة
- ١١ - مدينة جزائرية - «معكوسة» - طريقة المكوفين للكتابة
- ١٢ - حرف إنجليزي - سفيناها
- ١٣ - أسم للإيمان بعد الإستقاء عن الرضاة - إيل
- ١٤ - قلوا «معكوسة» .. من الخضروات - حرف أبجدي
- ١٥ - من الحواس - لغة تتخاطب بها الحيوانات

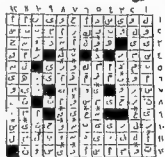
- ٥ - مادة مزيله كيميائية - «معكوسة» - الطبقة الداخلية لجلد الإنسان
- ٦ - أحكى «معكوسة» - أحد الامحاض
- ٧ - تستخدم فى الرسم - «معكوسة» - أحسن - ملبوس
- ٨ - بكك - من المصنوعات المستخدمة فى إنتاج الخلايا الضوئية
- ٩ - تكلمى «معكوسة» - من الولدين - عاش «معكوسة»

- ٨ - مخفى الحب - أوضب «معكوسة» - ليل
- ٩ - مؤلف كتاب «الحاوى» - «معكوسة» - شاطي
- ١٠ - فلوس - لؤلؤة - نصف «صوية»
- ١١ - أول مدينة تقصف بالقنابل من الجسوس - «معكوسة» - متشابهان - سم - «معكوسة»
- ١٢ - نهاى طبي - «معكوسة» - كمل «معكوسة» - يقى
- ١٣ - قذر - حواة «معكوسة» - من الموالع
- ١٤ - من الانسكك - «معكوسة» - سبرمى
- ١٥ - سفينة السفهاء التى استقلها جاجارين - آلة موسيقية

### رأسيا

- ١ - مؤسس علم الجبر - حراق
- ٢ - مرض نقص المناعة - مطار دولى إنجليزي
- ٣ - ويغ - جون برى جميل العينين - «معكوسة» - ثلثا «عيش» - نصف «وسوس»
- ٤ - عملة يونانية - نفس - حصص

- ١ - مادة بالجسم مسئولة عن الشجاعة والخوف - رمز رياضى
- ٢ - تنطق - آلة للتح - ثلثى «يوم»
- ٣ - صاروخ يستخدم فى الدفاع الجوى - طائسر «معكوسة»
- ٤ - حرف تدبة - نهاى طبي - هر «معكوسة»
- ٥ - الرجاء - أشجار كمصداى رياض
- ٦ - شاهدها - فى البيض - ثلثا «أوم»
- ٧ - فريق «معكوسة» - يردد «معكوسة» - من أجلي - لفظ ضيق



### حل المسابقة الماضية

المحيطه بالتفكر لذلك يؤدى الى التنام الجرح  
سريعا ..

● توصل علماء الفضاء الأمريكيون الى شواهد هامة لتلغية لا تليد فقط في المساعدة على تفسير نشوء وتطور النظام الشمسي ولكنها تشير ايضا الى احتمال وجود حضارات وكائنات اخرى غير تلك الموجودة على كوكب الارض .

وأعلن العلماء العاملون في معمل الدفع بوكالة الفضاء والطيران الامريكية «ناسا» أنهم توصلوا لدلائل تشير الى وجود كواكب وتكوينات اخرى غير منظورة تدور حول ثمانية نجوم تقع على بعد ٤٥٠ سنة ضوئية من الارض .

وقال عالم الفضاء كينيث مارش ومايكل ماهوني انهما توصلتا الى معلومات تليد بوجود توابع تدور حول تسعة كواكب تشبه الشمس في منطقة الثور درب (الثبالة) الذي يقع في نطاقه كوكب الارض .

و اضاف العلماء انهم استخدموا طريقة جديدة تشمل تحليل الاشعة فوق الحمراء القادمة من الفضاء .

وقال للعلماء ان تحليل الاشعة يؤكد وجود فجوات في تكوينات الغاز والغبار المعروفة باسم اقراص الالتحام حول الكواكب الصغيرة في شكل تجمع هائل للسحب الغازية والثرابية .

و اضاف ان ذلك يشير الى وجود كائنات وتكوينات مدارية .

و قال ان البيانات المستخدمة في التحليل قد جمعت بواسطة قمر صناعي فضائي يستخدم الاشعة فوق الحمراء في عام ١٩٩٣ كما تم الاستعانة ايضا بالمعلومات التي اعتدتها المعامل الارضية في الفترة من عام ١٩٨١ الى عام ١٩٨٣ .

وقد اشاد فريق آخر من العلماء بالثريقة الجديدة لجمع المعلومات غير أنهم اعربوا عن عدم اقتناعهم بأن خبراء الفلك قد عثروا على كواكب خارج مجموعتنا الشمسية .

وقد أعلن العلماء هذه النتائج في اجتماع عقدهت أمس جمعية الفلك الامريكية في مدينة كولومبوس بولاية اهايو .

و قال ماهوني انه اذا استطعنا العثور على كواكب تدور حول النجوم الاخرى فانه يمكننا ان نجد حضارات اخرى افضل .

وأشار العلماء الى أنه في معظم حالات الدراسة لم يتضح ما اذا كان الكائن المداري كوكبا أو نجما صغيرا أو قزما فضائيا بهي اللون .

وقالوا ان هذا الكائن عبارة عن شيء يشبه النجم وهو صغير جدا لدرجة لا تجعله يبدو مشتبها مثل الشمس .

وكان الباحثون قد بدأوا في العقد الماضي على اعلان انهم اكتشفوا دلائل تؤكد وجود كواكب اخرى تدور حول نحو ٢٤ نجما غير ان العلماء لم يطمحوا بوجود اي نظام كوكبي خارج كوكب الارض .

## عزاء واجب

تتقدم أسرة مجلة العلم بخالص العزاء لأسرة الزميل الراحل الأستاذ محمد عليش الذي وافته الأجل بعد صراع مع المرض .  
وإننا إذ نذكر له حميد خصاله وتقانيه في عمله وتواضعه الجم لنندعو الله أن يتغمد الفقيد بواسع رحمته ويسكنه فسيح جناته ويلهم أهله وذويه الصبر والسلوان .

إنا لله وإنا إليه راجعون

## آخر محطة

من محمد عليش .. إلى قراء العلم :

# وداعا.. أصدقائي..!!

● لم يكن يختر يائتي أن ما اكتبه اليكم سيكون اللقاء الاخير .. في «لغائي مع اصدقائي» .. ولكنها ارادة العليّ للقدور الذي جعل لكل اجل كتاب وقد عهدتموني .. يا ابحائي في كل لقاءاتي بكم مدركا لهذه الحقيقة .. داعيا وعالمنا كما يقول الفاروق عمر بن الخطاب .. « لا آمنن اذا دخل شهيقن أن يخرج .. مؤمنا بضياء الله راجيا علوه وريحته ..

● ان الرحيل لا يؤلم في شيء بقدر ما يؤلم فراق الاصدقاء والاحباب .. والمسي كبير لان اصدقائي كثيرون .. كثيرون .. صحيح أن لغائنا كان في مطلع كل شهر .. ولكن قبل هذا الشهر وبعدة وطوله .. كنت احادثكم واعيش مع رسالكم اسمع فيها صوتكم وأرى فيها صورتكم .. استمتع فيها بصوت نض قلبي .. ونغمات رحي وعقلي وفكري .. مع اصدقائي وأبنائي .. ولكن دوام الحال من المحال ..

● يرح على يا اصدقائي أن أضي نفسي بنفسي .. فما أصعب ذلك .. ولكن يرح على أكثر أن أغيب عن لغائي بكم .. وحسبي أني في ملفد صدق عند ملكك مفكر ..

● يا أصدقائي .. أوصيكم خيرا .. وأذكركم بقول الامام الشافعي رضي الله عنه :

شكوت إلى وكيع سوء علمي فأرشدني إلى ترك المعاصي  
وقال إن العلم نور فسرور الله لا يهدى لمعاصي

فالعلم نور من الله .. لا يهنيه الا لمن أحب .. فأرحموا على العلم واستشعروا به واعلموا أنه بالمعلم ينشئ الناس مجدهم .. وأن العلم بلا إيمان .. لا قيمة له ولا وزن .

كما اذكركم بالموت .. ذلك الزائر القريب البعيد الذي يتخطى رقابتنا اليوم ليصل لغربنا ويتخطى غربنا ليصل اليتنا غدا .. اذكركم بقول الرسول صلى الله عليه وسلم « الناس نيام فإذا ماتوا انتبهوا » وبالله من انتباهه .. وشبهه فات أوتاه « يومئذ يتذكر الاعمى .. وأني له الذكرى يقول يا ليتني ظممت لحياتي »

« فترحم يفرحوا ويحسبون ويحسبون ويحسبون .. ولكن بماذا يفرحهم علمهم في ذلك اليوم .. » أفلم يسيرا في الارض فتكون لهم قلوب يظنون بها أو أذان يسمعون بها .. فإنها لا تسمى الابصار .. ولكن تسمى القلوب التي في الصدور .. صدقت يارب فيما قلت وأبدعت فيما أحكمت فقلت وقول الحق .. وأنت احكم الحاكمين .. اللهم أرحمنا فوق الارض وتحت الارض .. ويوم العرض .. اللهم أرحمنا يوم نقلي السرالي .. اللهم أرحمنا اذا غاب اسمنا .. واندرس رسمنا وكبرنا فلم يزرنا زائر .. ولم يتكرنا ذكر .. اللهم آمين ..

● رحم الله .. محمد عليش .. رحمة واسعة وجزاء خير الجزاء .. وعوضنا عنه خيرا .

## نعيم القطان

## الحمل..

## فى الموجات

## فوق الصوتية !!

تحصى الجنين

من التشوه

والغلاف

عندما عرض فيلم « الأيام الأولى من الحياة » عام ١٩٧١ بباريس أحدث ضجة هائلة فى الأوساط الطبية ولم يكن الفيلم مصوراً من رحم امرأة حامل .. بل كانت لقطاته مأخوذة من خلال حالات الاجهاض التى حدثت فى مراحل مختلفة من عمر الاجنة .

ولم يكن تصوير الجنين داخل الرحم ممكناً فى هذا الوقت بسبب تخلف الأجهزة الموجودة ..

لكن العلم تمكن الآن من التغلب على هذه المشكلات وأصبح قادراً على تقديم ألق الصور لاي جزء من جسم الامن حتى رحم المرأة ..

وذلك الجب المظلم الذى يعيش فيه الامن أيامه الأولى من الحياة .. والذى أصبح فى متناول عين الطبيب ويكل تفاصيله خلال مرحلة نموه .

وتصوير الجنين يتم بعدة طرق حديثة تؤدى كل منها الدور المطلوب لمراقبة الجنين دون اصابته بأية اضرار .. ومنها التصوير بالأشعة السينية المتطورة والتى انتجها العلماء الامن بواسطة جهاز جديد يمكنه يتميز بقلة الاضرار التى تسببها الأشعة السينية للجنين .



• فحص الأوعية الدموية للجنين  
• تحصى من ولادة طفل متخلف عقليا •

• أصبح من الممكن معرفة حدوث الحمل بعد أيام قليلة من الأخصاب

## تؤكد الحمل بعد أربعة أيام

لا تستطيع الآن سماعها .. وكان الهدف منه تنبيه البحارة إلى وجود غواصة تبحر تحت سفينتهم .

والتقط الأطباء ذلك الخيط واستلادوا من تطوير علم الالكترونيات ووضعوا خططهم

وأهم الاكتشافات التى حققها الامن فى مجال تصوير الاعضاء الداخلية للجسم هو التصوير بواسطة الموجات فوق السمعية . وقد بدأت قصة هذا الاكتشاف خلال الحرب العالمية الثانية عندما صمم العلماء جهاز « المونار » الذى يصدر الموجات فوق السمعية وهى موجات

وانتهوا إلى تصميم جهاز يساعدهم في الحصول على المعلومات التي يريدونها بسهولة .

والجهاز يعتمد على إرسال الموجات فوق السمعية داخل الجنين مثل أي شعاع من الضوء وعندما تصطدم الموجات بمائع سمعي تنعكس

على شكل صدى .. وكلما كان الصدى كثيفا كانت المعلومات المطلوبة اقل .. وتلتقط هذه الاصداء لتساعد على تخطيط رسوم بيانية للفواصل الموجودة بين مختلف أنسجة الجسم وتضخم هذه الاصداء ويتم تسجيلها على قطب مائل ويسهل تصويرها والأمواج فوق السمعية اما في صورة لبطنية أو متصلة .

وعندما تكون الموجات نابضة فإن الصوت المرسل يكون مقتضبا طوال فترة واحد من مليون في الثانية ثم يختل في انتظار انعكاس الاصداء التي تتحول إلى طاقة كهربية .

أما الموجات المتصلة فتخصص لدراسة أجزاء الجسم المتحركة مثل القلب وهي تمكن الطبيب من سماع دقات قلب الجنين في رحم الام ابتداء من الشهر الثالث من الحمل كذلك يمكن دراسة تدفق الدم في الاوعية الضيقة .

ويوجه عام فإن أجهزة تصوير أجزاء الجسم الداخلية تستطيع الآن تحديد الحمل بعد حدوثه مباشرة وفي حدود أربعة أيام فقط كذلك يمكن لهذه الأجهزة تحديد حجم الجنين منذ البداية



• بعد شهر من العمل يمكن تمييز الجنين وفحص قلبه •



• تتبع حالة الجنين منذ الاصابع الاولى يحدد حالته بعد النضج وعند ولادته •

على الاكتمال في الوقت المناسب

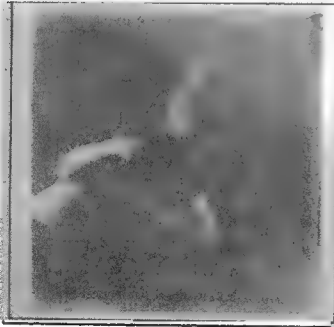
ونمو هذه الشبكة في الوقت المناسب يعمل على حماية الجهاز المركزي العصبي للجنين .. وبذلك نخلف من ولادة أطفال متخلفين عقليا أو

مشوهين .. كذلك تحدد هذه الوسائل وضع الجنين داخل الرحم قبل الولادة مباشرة فستطيع الطبيب تلافى الصعوبات التي تنشأ من الوضع غير الطبيعي للجنين .

وتقدم معلومات واضحة عن حركاته ونشاط النخاع والقلب والعضلات بداخله .

وتصوير الاجنة داخل الارحام ليس من قبيل

الرفاهية العلمية لكن لحماية الجنين من الاصابات التي تؤدي إلى ولادة طفل مشوه ولعل أهم ما قدمه هذا النوع من التصوير هو دراسة شبكة الاوعية الدموية الدقيقة للجنين ومساعدتها بالمفاقرير



• في الشهر الخامس يمكن دراسة حركات الجنين ونشاط النخاع •



• التأكد من سلامة عضلات الجنين إحدى مهام عملية التصوير الجديدة •

# يا عبد المعطي.. ماذا أتول لك.. وأنت تعيش في زمن العصور!!

## بقلم: عبد الحنعم السلمون

المجلة التي أدهو إليها شيء آخر، إنها ليست نشرة علمية بل هي اشتباه علمي مع ألقاها الزاهي، فالهدف منها هو تكوين العقلية الحاضرة بالامعة بالمعلومات. ونحن لن نكون هذه العقلية إلا إذا فعلنا كما كان يفعل اسماعيل مظهر رئيس تحرير مجلة «العصور» !!

●●●

● لقد تحدثت كثيرا في الرد على «عبد المعطي».. وأريت أن أتجاهل مكتبه ولكنني ماكنت أود أن ألق فيما تردى - هو - فيه بتجاهله لمجلة «العلم» !!

بالله عليكم.. ماذا يمكن القول لمثل هذا الكتاب !! وهل يمكن الاحتداد بأراء أمثاله !! وكيف يمكن لجريدة قومية لها وزنها، أن تسعج بنشر مثل هذا الموضوع دون أن يكون متكاملا من جميع جوانبه !!

أم أن الصحيفة ليس بها قسم للمراجعة !!  
ريما كان كل القائمين على العمل بها نياما بالبرون بالدنيا من حولهم !! أو أنهم مازالوا يمشون في زمن «العصور» «الخواني» !!

على أية حال فلننتي أذكر «الشاعر عبد المعطي» بقول الشاعر:  
إن كنت لاتدري فلك مصيبة  
وإن كنت تدري فالتمصيبة أعظم !!

## .. للعلم :

ضوء الشمس .. أظهر من أن ينكره العميان !!

## .. عيش .. الإنسان

كم هي غافرة .. تلك الأيام .. إنها تمتننا، ثم تسلبنا .. لقد شام القدر أن يسوق لي في درب الحياة، إيماننا وحمل كل المعاني السامية، والصفات التي ندر أن نجدها في مثل هذا «الزمن الردوي» ..

إنه محمد عيش، ذلك الرجل الذي تشع بالانحياح بمجرد أن تبدأ التعامل معه، ثم تثبت لك الأيام صديق لطيفك عنه، ثم تكن اليأسه تشارك شفاهه، ورغم أنه تجاوز الستين إلا أنه كنت تشع بروح الشباب تشع من حوله، وأرى خفة الظل لا تفارقه .. وفيها دعاه داعي الموت، الذي لا يستطيع بشر أن يرفض له دعوة !!

رحمك الله يا عيش، وأسكنك فسيح جناته

إذا كانت مصيبة الأمة في جهالتها فذلك أمر طبيعي، أما أن تكون في «مقلبيها» فذلك إذن الطامة الكبرى .. فلنجاهل له طهره، ولا يمكن أن نحمله فوق ظافته، لأن طبيعة تكوينه الثقافي والفكري لاتعرض عليه التزامات بعينها، تلك التي تفرضها طبيعة تكوين «الإنسان المقلد» حيث لا يمكن محاسبة الاثنين بنص «المعيار» !! وتلقاها مصولة «المقلد» إذا كان مايمارسه من عمل يتعلق بالاعلام وهو عمل - بلاشك - له من الخطورة والتأثير مايفرض على القائم به مراعاة الدقة، والتجرد من الممارسات المفرضة، وتوخي الموضوعية فيما يكتب !!

ثم يزداد الأمر حساسية، عندما يكون «الكتاب» شاعرا، ليست الظروف دورا معه لنوال نصيبا من الشهرة، ويوصل به الأمر لأن تنشر له بعض صفحات مشفوعة بصورته ليلبي بطلوه في مختلف القضايا، سواء أكان له إلمام بها أم لا !!

والأشهر مذهبة للناس والانسف أن يتصدى أحدهم لكتابة عن موضوع معين دون أن يكون قد درسه من جميع جوانبه، خاصة إذا كان الأمر يتعلق بالحدث عن مجالات وتياراتها للقراء بين أيديهم ويحرفونها جيدا ويؤيد تزويجها على .. ألف نسخة، ثم يأتي «صاحبها» ليتجاهل مجلة مثل «العلم» أو ربما يكون جاهلا بها فعلا .. وفي كلتا الحالتين لايمكن إعطائه من هذه المسألة !!

●●●

تحت عنوان «العصور الآن» .. كتب «الشاعر» أحمد عبد المعطي مجازي مقالا في جريدة الاضرام الصادرة يوم الاربعاء الموافق ٩٢/٦/٣١، يتصر فيه على مجلة «العصور» التي كانت تصدر بين عام ١٩٢٧ وعام ١٩٣١ ويصحب على «الزمن الذي حرم الثقافة المصرية من مجلة تنص العلم» !!

ويقول إن رسالة «العصور» كانت تقدم لعامة القراء من حقائق العلم ماوصل إلى مستوى اليقين .. ويضيف أن رسالة «العصور» باختصار هي أن تخاطب القارئ باعتباره مواطنا، لاضواء في أكاديمية وأن تبسط لهذا المواطن مجموعة الأفكار التي يستحيل عليه بدونها أن يعيش في القرن العشرين أو يستمتع بمنجزاته الفكرية والسياسية والمادية، فليست هذه المنجزات كلها إلا نتيجة هذه الأفكار والمسلطات التي بدأ بها عصر النهضة الأوروبية هضمها العقل ويردحت على صحتها في عصر التنوير الذي أخرج الأوروبيين من الجهل إلى العلم، ومن الضبط إلى القوة، ومن الظلم إلى الحق !!

ويختتم الأستاذ «عبد المعطي» الموضوع بقوله :

«أنا لا أؤرخ الآن لمجلة «العصور» وإنما أذكر بحاجة إلى مجلة تحمل رسالتها وتستأنف العمل من أجل التمكن للطلبة العلمية التي يستحيل بولتها أن تخلق أي تغيير جوهري في حياتنا أو لخطو خطوة طليعية إلى الامام .. ثم يضيف : أعلم أن الهيئة المصرية العامة للكتاب تصدر مجلة اسمها «العلم والحياة» وأنها تنشر في سلسلتها المختلفة مؤلفات وترجمات تعرض حقائق العلم وتبسطها .. لكن

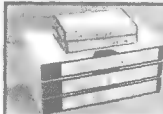
# CASIO

## بطاقات لاصقة جميلة فني كل مرة كاسيو KL 2000 تصنع البطاقات لكل شيء

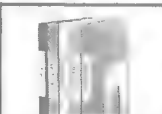


62-LABEL PRINTER

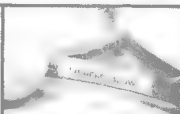
KL-2000



بطاقات مطبوعة بأسماء شركات اليدوية



شعار مطبوع لمناوبين الخشب



بطاقة دعوة للاسم على المنشآت التعليمية



طابع الرقيم الكودي المتتابع (Bar Code)



عمل الطابعة على الخلال مأكولة



طابعة صور باستخدام قلم كاسيو الطبع CP-9

- داكترية تخزين قبل إلى ١٢٨٨ حرف.
- مزودة ببطارية قابلة للشحن.
- تتوافر ألوان عديدة لتدليل الطابعة.
- يمكنك طباعة بيانات من مفكرة كاسيو الرقمية.

- مقاسين للشريط عريض : ٣٨ - ٩ م
- إمكانية الطباعة حتى ٤ سطرين الشريط العريض ١٨ م.
- ٢ ختموط و ٤ أشكال
- ٤ مقاس للحرف ( للشريط ١٨ م).
- مزودة بـ ٦٤ حرف ، إشارة ورسوم أشكال.

الاصحاح : ١١ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
بومبيد : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
لاستيف : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١  
الاصحاح : ٩ شارع كوكو، شارع الفوق، ٢٥٥-١٠١

الوكلاء بمصر : شركة كايرو تيديج خليفة وشركاه  
٣١٠٨٧٤ / ٣١٠٨٧٤ / ٣١٠٨٧٤  
٩١٦٤٥٠ / ٩١٦٤٥٠ / ٩١٦٤٥٠

CASIO COMPUTER CO., LTD  
Tokyo, Japan

# قطرة مياه =

لأول مرة  
في مصر والشرق الأوسط

يحافظ على استهلاك  
الماء عند الاستخدام

تقدمه لك شركة

**توتونجى  
للبلاستيك**

هذه اعلامة على منتجاتنا الأخرى  
من كافة الآلات وصحية  
قواعد تواليت غير قابلة للكسر  
سيفونز / أحواض  
حاكينات كوربينش لجميع الطرازات

الإدارة :

٧٨ ش الجمهورية / القاهرة

تليفون: ٩١٦٧٥٧

فاكس: ٩١٦٧٥٧

حياة

صندوق

طرد

موفر للمياه

أزدار

المصنع

م الصناعية

طريق مصر للمتاعيل الصواريخ

ت: ٢٩٩٣٩١٩











Bibliotheca Alexandrina



0535743